

ČASOPIS SVAZARMU
PRO RADIOTECHNIKU
A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ
ROČNÍK XIV/1965 ČÍSLO 12

V TOMTO SEŠITĚ

Strana hovoří s mládeží	1
Mezinárodní závody v radistickém víceboji	2
Jak na to	3
Dny nové techniky	4
My, OL-RP	6
Robot pro ovládání magnetofonu	7
Viacúčelový přístroj na kontrolu TV přijímačů	10
Dny nové techniky v Litovli	11
Jednoduché cejchovací zařízení k osciloskopu	13
Rozšíření rozsahu meračů RLC	14
II. Mezinárodní salón rozhlasu a televize v Paříži	20
Setkání VKV amatérů PZK	21
VKV maják	23
SSB	23
VOX a antitrip s jedním tranzistorem	25
VKV	26
Soutěže a závody	27
DX	29
Naše předpověď	31
Přečteme si	31
Četli jsme	31
Nezapomeňte, že	32
Inzerce	32
Do čísla je vložen obsah XIV. ročníku	

AMATÉRSKÉ RADIO - měsíčník Svazarmu. Vydává Vydavatelství časopisů MNO, Praha 1, Vladislavova 26, tel. 234 355-7. Hlavní redaktor: František Smolík. Redakční rada: K. Bartoš, inž. J. Cermák, K. Donát, O. Filka, A. Hálek, inž. M. Havlíček, V. Hes, inž. J. T. Hyán, K. Krbec, A. Lavante, inž. J. Navrátil, V. Nedvěd, inž. J. Nováková, inž. O. Petráček, K. Pytner, J. Sedláček, Z. Škoda, J. Vetešník, L. Zýka. Redakce Praha 2, Lublanská 57, telefon 223 630. Roční vydání 12 čísel. Cena výtisku 3,- Kčs, pololetní předplatné 18,- Kčs. Rozšiřuje Poštovní novinová služba, v jednotkách ozbrojených sil VC MNO - administrace, Praha 1. Vydavatelství časopisů MNO, Vladislavova 26, Praha 1, tel. 234 355-7 linka 294. Za původnost příspěvku ručí autor. Redakce rukopis vrátí, bude-li vyžádán a bude-li připojena frankovaná obálka se zpětnou adresou. Toto číslo vyšlo 5. prosince 1965 © Vydavatelství časopisů MNO Praha. A-23*51690

Strana hovoří s Mládeží

Alois Anton, pracovník spojovacího

odd. ÚV Svazarmu

V rámci kampaně k XIII. sjezdu Komunistické strany Československa přijal ústřední výbor KSČ na svém srpnovém zasedání usnesení o rozvinutí akce „Strana hovoří s mládeží“. Smyslem této kampaně je zdůraznit úlohu, místo a poslání mladé generace v naší socialistické společnosti a srozumitelně vložít mladým lidem, v čem je podstata a smysl politiky naší strany.

O to, čím žije naše mládež a jaké má problémy, zajímá se celá naše společnost. Je to pochopitelné, protože mládeži patří budoucnost a pro ni dnes my všichni pomáháme vytvářet podmínky lepšího a radostnějšího života. K těm, kteří se o mládež zajímají a kteří ji pomáhají, patří též naši radioamatéři, funkcionáři sekci radia, radioklubů, instruktoři a vedoucí kroužků mládeže. Všichni tyto soudruzi vychovávali z řad mládeže již stovky a tisíce nových a nadšených radioamatérů, dali jim dobré základy pro úspěšné plnění úkolů v základní vojenské službě i v našem národním hospodářství.

Všechny stranické orgány a organizace KSČ organizují v těchto měsících s mladými lidmi besedy, rozhovory a veřejná setkání, na kterých jim objasňují aktuální úkoly strany a celé naší společnosti a současně se hlouběji seznamují s jejich myšlením, zájmy a potřebami. Mimořádný důraz se při tom klade na to, aby tato akce probíhala zajímavě a neformálně. Naše svazarmovské organizace, které mají velké zkušenosti z práce s mladými lidmi, přispívají ke zvýšení zajímavosti a přitažlivosti průběhu těchto setkání s mládeží. A nechybí mezi nimi samozřejmě naši soudruzi z řad radioamatérů.

Ukazuje se, že aktivní účast a pomoc radioamatérů velmi účinně přispívá k objasňování otázek vojenské politiky strany a možností, které mají mladí chlapci a děvčata v našich svazarmovských organizacích a zařízeních při rozvíjení svých zájmů. Radioamatérská činnost je přitažlivá pro naši mládež a tam, kde dovedeme této skutečnosti využít, daří se nám mládež podchycovat a vychovávat z ní — přes různé materiálové i jiné potíže — nadějně radioamatérsky technického i provozního směru.

Jak mohou naše radiokluby a radioamatéři přispět ke zdárnému průběhu akce „Strana hovoří s mládeží“?

Jednotlivé besedy, hovory a jiná setkání s mladými chlapci a děvčaty organizují okresní výbory nebo základní organizace KSČ. Součástí těchto besed a setkání mohou být různé náborové nebo propagační soutěže či ukázky zájmové činnosti, kterou organizuje Svazarm. To znamená, že je možno po dohodě s organizátory setkání připravit různé radistické akce s mládeží a na závěr pak s ní podiskutovat o významu radistické v naší společnosti, jakož i možnostech, které mají v rámci celé naší radioamatérské činnosti. V neposlední řadě pak delegování soudruzi prohovory s přítomnou mládeží i ostatní otázky, které jsou hlavním obsahem akce „Strana hovoří s mládeží“.

Podle konkrétních podmínek mohou být např. organizovány:

Radistický víceboj mládežnických družstev i jednotlivců v radiotelegrafním provozu a orientaci v terénu. Tuto soutěž lze možno celkem bez zvláštních obtíží organizovat s technikou, která je k dispozici na OV Svazarmu, ovšem za přítomnosti odpovědného či provozního operátora, nebo jiného oprávněného radioamatéra.

Hon na lišku podle běžných propozic nebo podmínek, které odpovídají místním poměrům a možnostem. Tuto soutěž je možno organizovat rovněž za přítomnosti kvalitního operátora.

Vyhledávání neznámého cíle s pomocí radiostanice, které je možno uplatnit jako vhodný doplněk pobytu nebo vycházky školní nebo i starší mládeže v přírodě. Operátor umísťuje přenosnou radiostanici v terénu, ve stanovených intervalech ji dává do provozu, skupiny mládeže navazují spojení a snaží se nejkratší cestou k této stanici dojít. Soutěž může být zpestřena ještě dalšími brannými disciplínami, jako např. orientací v terénu apod.

Soutěž v obsluze a ovládnutí linkových pojítek. Družstva mládeže musí v nejkratším čase vybudovat telefonní linku na trati od 300 až 1000 m, propojit oba telefonní přístroje, odstranit úmyslně způsobené závady a zrušit postavenou linku.

To jsou jen některé náměty. Podle místních podmínek je možno připravit a uskutečnit i další branné hry a soutěže podle vlastních propozic. Kromě toho lze organizovat též ukázky techniky v radiotechnických kabinětech, besedy s nejlepšími radioamatéry, s mladými OL s využitím různých názorných materiálů, QSL lístků apod.

O některých těchto akcích přineseme v příštím čísle reportáž.

Naše Komunistická strana Československa pokládá výchovu mladé generace v duchu vědeckého komunistického názoru za svůj hlavní úkol a bude ji neustále zdokonalovat a prohlubovat. Nelze proto akci „Strana hovoří s mládeží“ chápat jako jednorázovou nebo časově ohraničenou, ale jako nástup k soustavnému zesilování vlivu na mladé lidi. Bude proto zapotřebí, abychom v úzké součinnosti se stranickými orgány a organizacemi i nadále pokračovali v organizování takovýchto akcí. Pomůže to i nám při plnění závažných úkolů, které před nás vytyčilo 3. plénum ÚV Svazarmu k rozvíjení technické výchovy mládeže.

Stojíme před závažným úkolem — podstatně zvýšit základnu mladých radiooperátorů a radiotechniků. Je to v zájmu dalšího zdárného rozvoje radioamatérské činnosti u nás v ČSSR i v zájmu obrany naší socialistické vlasti a potřeb našeho národního hospodářství. Učiňme proto vše k úspěchu akce „Strana hovoří s mládeží“ a využijme ji ke splnění tohoto úkolu.

MEZINÁRODNÍ ZÁVODY



v radistickém víceboji
Varna, 17.—25. září 1965

Letos poprvé uspořádali bulharští soudruzi vrcholné závody radistů – vícebojařů ve své zemi. Opravdu škoda, že poprvé – tak hodnotili všichni účastníci jedny z nejlepších závodů v historii vícebojařských radistických utkání. A nebyla to jen přitažlivá a pro většinu účastníků přímo exotická místa – Varna, pláž Družba, Zlaté písky – ale především pohostinnost a péče našich bulharských přátel. Podívejme se trochu blíže na místo závodů a na jejich průběh.

Všichni účastníci byli ubytováni v zotavovně ministerstva spoju v rekreační oblasti Družba. Sjela se tu družstva Sovětského svazu, NDR, Polska, Mongolska, Bulharska a ČSSR. Mimo soutěž startovalo druhé družstvo Bulharska. Závodů se měla zúčastnit též družstva Maďarska, Rumunska a Jugoslávie. Z těchto zemí se však k našemu zklamání nedostavili ani závodníci, ani pozorovatelé.

Tím více jsme si vážili nejmladšího celku – družstva Mongolska, které neváhalo přijet a zasáhnout poprvé do mezinárodních bojů. Do Varny jsme přiletěli ve večerních hodinách v pátek 17. září. V sobotu v 18.00 hod. odpoledne bylo na prostranství před naším hotelem provedeno slavnostní zahájení závodů.

Předtím proběhlo první zasedání mezinárodního rozhodčího sboru, zdravotní prohlídka reprezentantů (a ta byla dokonalá – jakoby šlo o přijetí do rodiny kosmonautů) a krátký oddech a aklimatizace.

Vlastní závody byly odstartovány v neděli dopoledne v 08.00 hod. tamnějšího času příjmem a vysíláním telegrafních značek. Polovina závodníků přijímala dopoledne a odpoledne vysílala a druhá polovina opačně. Aby hodnocení bylo maximálně objektivní, neznali kontrolující rozhodčí jména závodníků, které právě hodnotili. Přijaté a přepsané texty telegramů po 75 pětímístných skupinách písmen nebo číslic byly označeny pouze číslem závodníka. Při vysílání ručním klíčem se hlásili jednotliví účastníci opět číslem podle rozlosování těsně před nástupem dopolední nebo odpolední skupiny. Hodnotící rozhodčí byli v tomto případě „izolováni“ v kontrolní místnosti v prvním patře nad místností, kde probíhalo klíčování. Dorozumívání se vádělo světelnou signalizací. Každý rozhodčí prováděl samostatně zhodnocení kvality vysílání tím, že na daný pokyn zástupce hlavního rozhodčího ukázal tabulku s koeficientem, jímž se pak násobil počet vyslaných znaků. Tak se stanovil individuální bodový výsledek. Nejlepších výsledků dosahovali mistři sportu – sovětsští závodníci Andrijenko, Časovskich, Starostin a Gorbáčov. Ivan Andrijenko vysílal po 3 minutu tempem 145 znaků/min. s velmi dobrou kvalitou, rovnající se téměř strojovému vysílání. Z našich závodníků byl nej-

úspěšnější v této disciplíně s. Karel Pažourek tempem 124 písmen/min. Karlovi to vůbec tentokrát „sedlo“. Vždyť v příjmu dokázal zachytit i to ožehavé tempo 130 písmen v minutě, které mimochodem ani jednou v soustředění před závody nevzal. V příjmu byl nejlepším z našich závodníků s. Tomáš Mikeska – 97 bodů ze 100 možných. A právě ty 3 body ztratil při příjmu číslic, které mu jindy nedělaly potíže, ani při tempu 150 číslic/min. Své body také uhájili i zbývající dva naši reprezentanti s. Kučera a Vondráček. Po prvním dnu jsme vybojovali třetí místo s dosti značným náskokem před čtvrtým družstvem. Práce na radiostanicích probíhala následující den bez zvláštních příhod. Naši pracovali opatrně, aby udrželi získaný náskok. Měli jsme dost sil zasáhnout do bojů o prvenství v této disciplíně – to by však znamenalo riskovat a to mohlo mít za následek i ztrátu radiogramu a místo úspěchu jsme se mohli v tabulce „odstěhovat“ na čtvrté místo. Daleko nejvíce vzrušení pak přinesl poslední den bojů. Závěrečnou disciplínou byl orientační závod v zalesněném terénu. Konal se asi 50 km na jihozápad od Varny v místě, kde v tomto roce proběhl mezinárodní turistický sraz. Váš se také o „zábavu“ závodníků v terénu postaral sám vedoucí bulharského odboru turistiky a připravil jim trasu asi tak typu „ZLOM VAZ“. Před startem snad nikdo netušil, jaké nepřijemné zvraty a současně i velké naděje může průběh této disciplíny přinést. Napětí v závodě stoupalo každým včasným dosažením cíle jednotlivými závodníky, ale současně i velkými otázkami v těch případech, kdy nemilosrdný limit zkosil naději u těch, jejíž síly již nestačily vyrovnat bloudění v neznámém terénu. Napětí vrcholilo, když do cíle nedošel ani třetí sovětský závodník. V té době měli Bulhaři „doma“ již tři své reprezentanty, naši dva, NDR rovněž dva a ostatní družstva po jednom. Již v těchto okamžicích bylo zřejmé, že tyto chvíle mění dosavadní pořadí družstev v celkovém hodnocení. V posledních minutách však doběhl do cíle čtvrtý sovětský reprezentant Jurij Starostin a tím zastavil kolo zvrátů. Na první místo se v celkovém hodnocení po této disciplíně dostalo družstvo Bulharska. Měli z toho nemalou radost, protože, jak sami přiznali, nepočítali s prvním místem přes výhodu domácího prostředí.

Dosud vedoucí družstvo Sovětského svazu stálo na druhém místě. Scházelo však velmi málo k tomu, aby uhájilo první místo právě tak, jako mohlo klesnout až na třetí v pořadí. Tento orientační závod byl opravdu výjimečnou kategorií. Závod vyhrál nejstarší ze všech účastníků – 39letý polský reprezentant Anton Gędrojc v celkovém čase 33 minut a 19 vteřin. Jako jediný bodoval pro své družstvo. Smůla se pověsila na paty

i dvěma našim závodníkům: s. Kučera doběhl do cíle minutu a několik vteřin po limitu a s. Mikeska si to necelých 80 metrů před cílem „rozmyslel“ a dal se vlevo podél skupiny nízkých smrčků, za nimiž se skrýval FINAL. Netušil, a my v cíli rovněž neměli zdání o jeho manévrování, že kdyby doběhl, zajistil by tím našemu družstvu jak druhé místo v orientačním závodě, tak i v celkovém výsledku víceboje.

Závody skončily, vzrušení opadlo a my jsme začali uvažovat, jestli by to bylo správně, kdyby... A sportovní duch zvíťazil. Jistě by nikoho netěšilo, kdyby nedokonalostí pravidel a způsobu hodnocení zvíťazil nad jiným, kdo v předchozích disciplínách dokázal, že je lepší! A jak to tedy nakonec dopadlo, to zachycuje výsledná tabulka:

1. Bulharsko	1123,95 bodu
2. Sovětský Svaz	986,10 bodu
3. ČSSR	984,21 bodu
4. NDR	909,08 bodu
5. PLR	874,97 bodu
6. Mongolsko	664,72 bodu

mimo soutěž: Bulharsko II 944,24 bodu

A co říci závěrem? Především je nutno znovu vyzvednout celé závody jako velmi úspěšnou mezinárodní akci. Díky za obětavou práci všem bulharským amatérům – aktivistům i zaměstnancům DOSO ze Sofie a z Varny! Díky zaměstnancům min. spoju, kteří pečovali o naše žaludky a pohodlí opravdu výtečně.

Je to jistě i jejich velká zásluha, že závody měly tak vysokou sportovní úroveň. Bylo na nich dosaženo u tří závodníků plného počtu bodů při příjmu – 3750 znaků bez jediné chyby.

Přes urputné boje o body v jednotlivých disciplínách nedošlo k narušení přátelské pohody ani v řadách závodníků, ani v rozhodčím sboru. Během závodu nejen že nebyl podán ani jediný protest, ale slovo „protest“ vůbec scházelo ve slovníku všech účastníků – a byly mnohé otázky nejasné a hodně technických bodů bylo v mezinárodní jury upřesňováno.

Prožili jsme na břehu Černého moře týden plný zážitků, tuhých bojů i krásné pohody na závěr našeho pobytu. Odměnou za poctivý sportovní boj za dosažení maximálních výsledků při reprezentaci své vlasti bylo našim závodníkům několik hodin prožitých na pláži a ve vlnách Černého moře. Vrátili jsme se domů a budeme ve svém úsilí pokračovat. V prosinci t. r. se sejdem se zástupci našich bratrských organizací u nás v Praze, abychom v klidu, bez atmosféry sportovního zápolení vyřešili sporné otázky v propozicích závodů, propracovali je hlouběji a potvrdili je závazně na několik let dopředu. Je na nás, aby i tato akce splnila svůj cíl a byla důstojným pokračováním společného úsilí mezinárodního rozhodčího sboru z Varny i z předchozích závodů za dosažení dalšího rozmachu branných sportů.

Miloš Svoboda, OKILM

* * *

Družstvo ČSSR se na tyto závody letos zvlášť pečlivě připravovalo na dvou soustředěních v červenci v Mladějově a v srpnu na Seči u Chrudimi. Velká pozornost se věnovala nácviku orientačního závodu podle azimutu – denní dávky běhu se pohybovaly okolo 8–10 km. Pro trénink orientačního závodu sloužila závodníkům jediná busola, protože v zahraničí ne vždy dostanou závodníci dobrou mapu a když ji obdrží, vic združuje než pomáhá. Příjem telegrafie byl na tréninku organizován tak, že závodníci přijímali vyšší tempa než ta, která jsou v normě pro závody. Kolektiv reprezentantů byl proti předcházejícím letům značně vyrovnaný.

Pro mezinárodní závod bylo vybráno družstvo ve složení s. Jan Kučera, Karel Pažourek, Tomáš Mi-

keska a Jaromír Vondráček. Vedoucím výpravy byl inž. Miloš Svoboda a trenérem Kamil Hřibál. Výprava odletěla 17. září přes Budapešť a Sofii do Varny. Před zahájením závodu nás pořadatel překvapil podrobnou lékařskou prohlídkou všech účastníků závodu – s tím se naše družstvo zatím před žádným závodem nesetkalo.

Závod byl zahájen 19. září disciplínou příjmu a vysílání. Družstva byla rozdělena do dvou skupin – na ty, kteří dopoledne přijímali a ty, kteří odpoledne vysílali. Příjem telegrafie napověděl, že půjde o velký boj a též ukázal zlepšení našeho družstva proti posledním závodům v Moskvě. Závodníci Kučera, Mikeska a Pažourek zachytili všechna soutěžní tempa, jen Vondráček ztratil body za 120 a 130 čísel. Do družstva se však počítá výsledek tří nejlepších, proto jsme také na disciplínu vysílání nastupovali klidněji než jindy. Zde dosáhli dobrých výsledků Pažourek a Kučera. Ani výsledek Mikesky a Vondráčka nebyl nejhorší. Výsledky po disciplínách příjmu a vysílání nás zařadily za družstvo SSSR a

Bulharska, i když rozdíl byly velmi nepatrné. Již nyní bylo všem účastníkům jasno, že rozhodne poslední disciplína – orientační závod. S tímto vědomím nastupovala také družstva na práci na stanicích R104, umístěných v automobilech GAZ černomořského loďstva. Při této disciplíně měly pracovat 2 okruhy, ale druhý okruh se nepodařilo uvést do provozu, proto se také plánovaná práce na stanici prodloužila. Nejlepšího výsledku v práci na stanicích dosáhlo družstvo SSSR. Naši pracovníci klidně a bez chyb, hlavně na udržení dosaženého výsledku z předcházejících disciplín. Výsledky práce na stanici pořadí družstva nezměnily. Vyvrcholením závodu byl orientační závod. Před zahájením zavládla mezi družstvy nervozita – nikdo nevěděl, jakou trať pořadatel připravil a předběžný průzkum mnoho nefel, i když napověděl, že pořadatelci Bulhaři pravděpodobně zaútočí na první místo, které zatím udrželo družstvo SSSR. Překvapilo, že pořadatel odmítl na startu zveřejnit výsledky závodníků, kteří došli do cíle a až znovu po přesvědčování

hlavního rozhodčího se ho podařilo přesvědčit, že je možno výsledky zveřejnit, ale k jejich zveřejnění však došlo až těsně před odstartováním posledního závodníka, když bylo již jisté, že řada závodníků při orientačním závodě ztroskotala. Z našeho družstva byl na trati ještě Kučera a Mikeska. Inž. Miloš Svoboda zažil značnou nervovou zkoušku, protože závodníci dobíhali k cíli na poslední chvíli. Bylo již jasné, že závod vyhráli Bulhaři – z družstva SSSR došel jediný závodník Jurij Starostin. Z našich byl v cíli Pažourek a Vondráček. Kapitán družstva doběhl úplně fyzicky vyčerpaný dvě minuty po limitu a Mikeska do cíle nedorazil. Horečné počítání v cíli nám ukázalo, že naše družstvo je třetí – pouze 1,8 bodu za SSSR.

Tať byla značně členitá, nejhorší byl první kontrolní bod, kde většina závodníků ztratila naději na umístění. Na trati docházelo k řadě pádů, takže v cíli nebylo zvláštností vidět závodníky úplně fyzicky vyčerpané a s mnohými šrámy.

Kamil Hřibál, OK1NG



ČÁST 15

Po určité době, dané spíše intenzitou než délkou radioamatérské činnosti, zjistí konstruktér, že musí skoncovat s provizoriem a zkoušet své prvotiny na nějakém šikovném univerzálním šasičku.

Jednak se v propletených drátech špatně hledá chyba v zapojení, jednak při měření a zkoušení dojde „vrabčí hnízdo“ lehce k úrazu. Je samozřejmé, že úplně univerzální zkušební šasi by bylo značně komplikované. Při svém návrhu jsme vycházeli z nejčastěji zkoušených zapojení zesilovačů a přijímačů. Základ tvoří pertinaxová deska rozměrů přibližně 230 × 140 mm s řadou otvorů pro elektronkové objímky. V našem případě jsou to dvě řady otvorů o průměru 22 mm, připomínající rozmístění elektroněk stereofonního zesilovače. Deska je dále opatřena sítí otvorů, do kterých jsou zaraženy duté nýtky. To nám umožňuje přímo na zkušebním šasi vyhledat nejvhodnější rozmístění součástí pro vytvoření obrazce plošných spojů. Jednotlivé nýtky slouží k uchycení vývodů součástek a propojujeme je drátem z druhé strany nosné desky. Dbáme-li, aby se dráty nikde nekřížovaly, můžeme podle pokusné montáže přímo vykreslit tvar plošných spojů a máme záruku, že přístroj bude spolehlivě pracovat i po přestavění na plošný spoj (nenastanou neočekávané vazby apod.). Pokud bu-

deme pracovat též s tranzistory, je výhodné připravit si pro ně pájecí očka a protože zpravidla k vývodům tranzistorů se váže několik součástek, upevníme vespod desky pod maticku též pájecí očka. Jenom pozor na malé přechodový odpor mezi oběma pájecími očky a šroubkem M3.

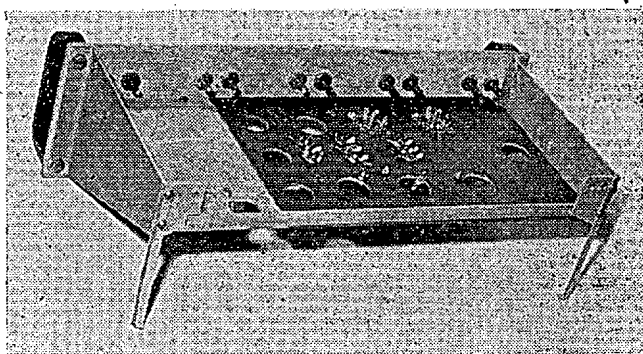
Tuto desku, která může mít samozřejmě i jiný tvar a jiné rozložení otvorů, upevníme do panelové jednotky, jak je to znázorněno na fotografiích. Přední stěna má v našem případě rozměry 110 × 360 mm, je z překližky, aby se snáze mohla opracovávat (otvory pro měřicí přístroj, potenciometry a otočné kondenzátory apod.). Pět párů zdířek dole v řadě na předním panelu je určeno

rozměrný elektrolytický kondenzátor apod.

Bočnice můžete zhotovit pro snazší přístup podobného tvaru, jaký je na fotografiích, nebo obdélníkové – pak není nutno v zadní části upevňovat dva úhelníky, na kterých šasi stojí, obrátíme-li je vzhůru nohama. Obě vodorovné desky (pertinaxovou a kovovou) upevníme na dva hliníkové úhelníky, které jsou přišroubovány k bočnicím (pomocí malých úhelníků). Tyto dva úhelníky nejen že nesou obě desky, ale můžeme k nim upevnit např. feritovou anténu (vhodným třmenem,) svorkovnici atd.

Takové pokusné šasi je též velmi jednoduchou a praktickou panelovou jednotkou. Několik jich můžeme spojit nad

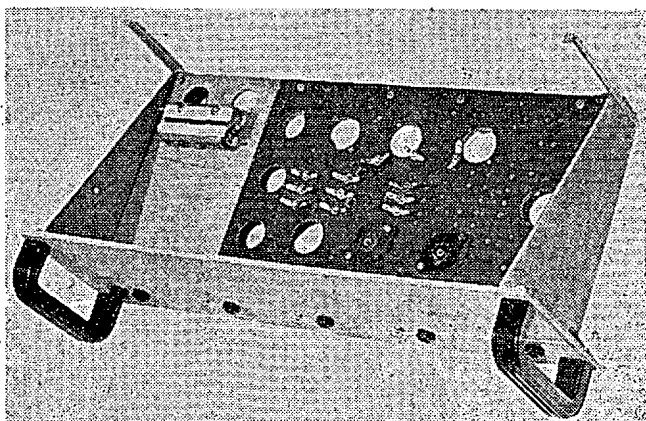
Pokusné šasi zespolu. Nožky umožňují pracovat bez ohrožení vrchních součástí



k měření proudu v jednotlivých místech přístroje, pro vývod sluchátek atd. Je dobrá zásada při zkoušení tranzistorových zapojení měřit celkovou spotřebu v přívodu od baterie. Nepotřebujeme pak vypínač – přístroj se zapíná jednoduše zapojením miliampérmetru, nebo zkratovací vidlice místo něj.

Vedle pertinaxové desky je umístěna menší kovová destička, na kterou můžeme upevnit eliminátor, pracujeme-li s elektronkami, nebo držáček pro baterie,

sebou a zhotovíte-li si pro složitější zařízení nosný rám, můžete na několika takových pokusných šasi odzkoušet i to nejsložitější zapojení, skládající se z několika samostatných dílů. Výhoda je v tom, že pokusná montáž bude mít zhruba tytéž rozměry a rozmístění základních součástek, jako ve výsledné konstrukci.



Šasi shora. Vlevo deska pro eliminátor – nese držáček pro dvě tužkové baterie

**PŘIPRAVUJEME
PRO VÁS**

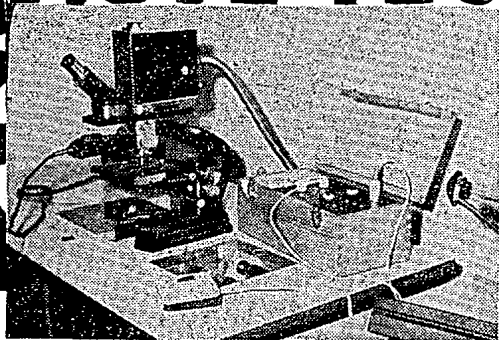
Zapojení přijímače Dana
Vibrátor, které nedupá – s fotodiodou
Větší cívky na Sonet Duo
Zdroj stab. napětí pro pokusy
s tranzistory

12
65

Amatérské **RADIO**

3

NOVÉ TECHNIKY



Ríká se, že moudrost je výsada stáří. Nejsem starý a asi tím to bude, že si stále ještě myslím, že mohu mluvit pouze k tomu, kdo mně poslouchá. A z analogie – prodávat mohu tomu, kdo uvidí, co kupuje. Doplňme zde však ještě jednu podstatnou podmínku: když se dozví, že se mu to vyplácí.

A elektronika se vyplácí. Potvrzuje to vývoj ve světě, kde se do elektroniky silně investuje. Není divu – elektronické zázemí potřebuje dnes kdejaký obor lidské činnosti, bez elektroniky není dnes myslitelný rozvoj národního hospodářství, elektronika konečně produkuje žádoucí exportní artikly, výhodné i z toho hlediska, že obsahují převážně práci a minimum surovin. To v naší surově nové situaci není k zahoezení.

Cím to tedy je, že investice do našeho slaboproudého průmyslu mírně řečeno stagnují? Jednou z možných odpovědí jsem si uvědomil na výstavě, ilustrující Dny nové techniky ve VÚST A. S. Popova. Pravda, byla jen součástí seminářů o mikroelektronice, pravda, viděloji (jen) 1100 pozvaných účastníků, ale také je pravda, že šlo hlavně o setkání výzkumníků, tedy jen jaksí „mezi námi děvčaty“. Je také pravda, že vysvětlivky k exponátům se vůbec nezabývaly jejich ekonomickou stránkou a dá se předpokládat, že této – dnes velmi platné – argumentaci se v tomto stadiu ani nikdo výzkumně nevěnuje. Taková práce by vyžadovala experimentální zkušnosti a ty se nedají přepokládat, když většina výzkumných ústavů nemá ani možnost poloprovozu: Pak ovšem chybí i ekonomická argumentace, uplatnění nových nápadů je věcí volné úvahy výrobních závodů a z toho vyplývá trnitá cesta od výzkumu a vývoje do normální produkce. Májí pravdu, raději když frčí výroba zavedená, ohněm dlouhých let oprubírovaná. Pravdu ovšem ošidnou.

A tak se neuplatnil ani účel, který bych viděl jako hlavní ve všech dnech

nové techniky (nejen v těchto ve VÚST): prodejní burza čerstvých nápadů, které mohou posunout vpřed naše šance na mezinárodním trhu, a nejenom na trhu obchodním, ale na trhu politickém. Vždyť nejde vůbec o pochlebení, jaží jsme to pašáci. Takových výstav a referátů bylo už dost a dost. Nyní jde o uplatnění novinek v každodenní praxi. Viz přerod brněnských strojírenských výstav ve veletrh a tradici Liberce v prodejních trzích. Aby tak zbožněpeněžní vztahy daly – přejeme si zbožně – aby se kupovalo a nabízelo.

Zbožná přání ovšem nepomohou a málo asi pomůže sledování nově vyvinutých prací, jak se zavádějí do výroby, dokud se pro to nevytvoří vhodné podmínky předem. Ty podmínky jsou dnes především ekonomického rázu.

Výstava, pořádaná společně výzkumnými ústavami z oboru slaboproudu VÚST, VÚT, VÚEK, VÚMS, ÚVR a VÚVET, předvedla řadu produktů duševní práce, pro jejíž vyhodnocení v praxi je okruh 1100 návštěvníků poněkud úzký – zvláště, jestliže ještě mnozí z nich vykonali ve Lhotce víceméně zdvořilostní návštěvu, jako my. Proto pokládáme za účelné podat pro ty, kteří nemohli přijít, vidět – a uzavírat výhodné obchody aspoň stručný přehled o tom, co se zde dalo vidět.

Exponáty VÚST

Vozidlová radiostanice VXN 111 – malé rozměry a váha, dosah 10 až 50 km.

Radiostanice VXW 010-MM – sestavena z mikromodulů.

Letecký modelář by zajásal nad zařízením Povala, kdyby s ním mohl experimentovat. Toto zařízení není určeno jen pro modely; vzpomeňme si jen na již zavedené dálkové ovládání jeřábů, poprvé v praxi použité při stavbě Orlické přehrady. Že by se nenašly i další způsoby využití všude tam, kde se požaduje řízení na optický dohled?

Povela je drobná skříňka do ruky, vážící pouze 250 g. Umožňuje přenášet stisknutím pěti knoflíků 5 různých povelů a při kombinaci

dvou současně lze přenést 11 povelů do vzdálenosti asi 500 m. Pracuje druhem provozu A3, tónová modulace v pásmu 1000–5000 Hz, nosná buď 40,680 nebo 27,120 MHz. Výkon vysílače je 50 mW – je tedy osazen tranzistorem.

Přijímač váží 200 g, je rovněž osazen tranzistorem a zapojen jako superregenerační detektor. Oddělovací vf zesilovač na vstupu omezuje parazitní vyzařování superreakčního detektoru a zmenšuje vliv antény na přijímač. Citlivost je lepší než 4 μ V. Na výstupu jsou k divání a obdivování miniaturní magnetická relé. Aspoň ta relátka kdyby byla... Základní provedení je s pěti relátky, ale podle potřeby lze sestavovat menší jednotky, vystačí-li se s menším počtem povelů.

Stejně asi zaujala denní tisk občanská radiostanice Petra. A tuto Petru prý už jeden závod Tesla vyrábí. Necháme se překvapit; zda příjemné či nepříjemné, to bude záležet na ceně tohoto poměrně jednoduchého zařízení.

Soupravy pracují podle toho, jaký kmitočet přidělí povolovací orgán, jímž je Ústřední správa radiokomunikací, v pásmu 26,96 až 27,28 MHz, kde je místo pro 16 kanálů. Výkon při vysílání je 20 mW, přiváděný do teleskopické antény dlouhé 0,9 m. Stanice je napájena z 6 článků (9 V), má rozměry 160 x 70 x 33 mm a váhu 370 g. Miniaturní reproduktorek slouží při příjmu jako reproduktor, při vysílání jako mikrofon. Soudě podle zájmu, jaký jevíli návštěvníci MVB o japonské stanice podobného rázu, čeká Petru slavná budoucnost. Doufejme, že blízka.

Souprava pro měření skupinového zpoždění VÚST ASZ-65 – určena k měření především v pásmu 35 ÷ 145 MHz. Obsahuje rozmanitý generátor, selektivní demodulátor, měřič skupinového zpoždění, kmitočtový značkovací.

Měřič skupinového zpoždění VÚST MSZ-5t – v mikrovlnném pásmu. Osazen 28 tranzistory a 22 diodami – příkon 7 VA!

Přepínač typu J, K, L, M, N – nové konstrukce přepínačů. Po 200 000 cyklů není znatelné opotřebení.

Anténa goniometru pro radiokompas RKL 41 – feritová, zalitá do pěněního polyuretanu.

Obvody počítače DP 100 (Aritma) – dvou-vstupové hradlo v trojím provedení: osazeno klasickými součástkami, dvěma řadami mikromodulů a jednou řadou mikromodulů a obdobné obvody invertoru.

Tranzistorový rozhlasový přijímač v mikromodulovém provedení – nf zesilovač bez transformátorů s komplementární koncovou dvojicí, mf zesilovač se soutředěnou selektivitou pomocí magnetostrikčního filtru, 6 mikromodulů, běžné elektrolytické kondenzátory a cívka oscilátoru, napájení NiCd akumulátory 8,4 V, rozsah 522 ÷ 1600 kHz, citlivost 200 μ V/m, s/s = 10 dB, nf výkon 150 mW. Konečně tedy soustředěná selektivita!

Planární epitaxiální technologie Si polovodičových prvků – nízké zbytkové proudy, větší stabilita parametrů, teplota přechodu až 200 °C, větší max. ztrátový výkon.

Impulsní tranzistor s více emitory – pro přepínací obvody (logické obvody, směšování ovládané akustickými kanály).

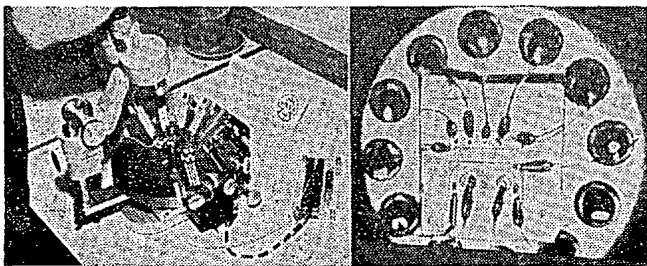
Křemíkový tranzistor řízený polem – vstupní odpor přes $10^{12} \Omega$, strmost větší než 100 μ A/V, výstupní odpor $10^6 \Omega$.

Integrované obvody v pevné fázi.

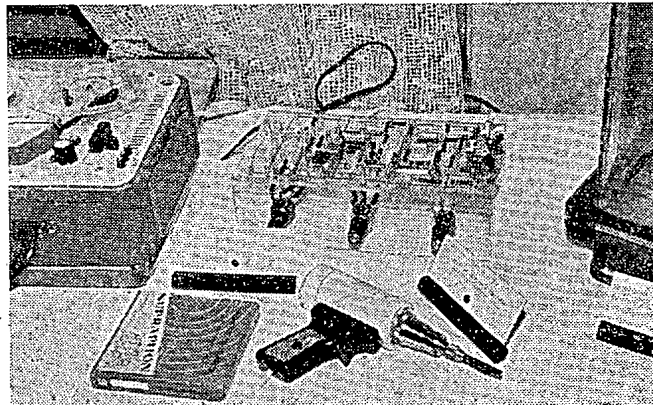
Přípravek pro kontaktování obvodů v pevné fázi – protože destičky s obvody v pevné fázi nelze zkoušet zkoušecími hroty a krokodýlky, je přípravek vybaven jemnými wolframovými hroty. Pracuje se pod binokulárním mikroskopem.

Fotografické matrice pro fotochemické masové – umožňují vytvářet obrazy s plochami rozměrů několika setin mm.

Zařízení na měření odporu epitaxiálních vrstev Si typu nn+ – zobrazuje koleno závěrné



V titulu: laserová „vrtáčka“ na propalování mikrootvorů. Dole vlevo: montáž víceemitorového tranzistoru a jeho systém pod mikroskopem. – Vpravo: pokusné zapojení zesilovače s ovijennými spoji a elektrický nástroj pro jejich zhotovení



větvě charakteristiky hrotové diody, vytvořené dotykovým hrotem přípravku.

Nastavovací přípravek pro vícenásobné mas-kování - umožňuje nastavení několika negativů s přesností několika μm .

Měřič nelinearity VÚST NL-It - měří nelinearity širokopásmových modulátorů, demodulátorů a zesilovačů.

Tenké feromagnetické vrstvy - tvoří je napařená vrstva NiFe 80/20 na skleněném nosiči. Při vytváření paměťových matic se na napařené paměťové prvky přitisknou rovněž napařené vodiče. Paměť se překlápí 10 \times rychleji než toroidní.

Obvody v tenkých vrstvách - vyrobeny napařováním vrstev vodivých, odporových a dielektrických na sklo. Aktivní prvky jsou vyrobeny běžnou technikou a do obvodu vloženy.

Mikrotoroidní navíječka - navíjí miniaturní toroidy lakovaným vodičem o \varnothing 0,1 až 0,2 mm s měnitelným stoupáním.

Nizkofrekvenční submin. relé mechanicky a klimaticky odolné - rozměr 20 \times 14 \times 14 mm, přitahuje při 11 V a 11 mA, odpadá při 8 mA, spíná až 300 V/30 VA nebo 15 W vř. Mikromoduly - vyřešeny stavební díly i obvody z nich sestavené.

Kmitočtový normál KN 2,5-028 - základní oscilátor s tunelovou diodou je řízen plan-convexním rezonátorem 2,5 MHz a umístěn v přesném termostatu. Základní kmitočet 2,5 MHz (1 V/75 Ω), odvozené 0,1-0,5-1-5-10 MHz, stabilita 1. 10 $^{-10}$ po 3 měsících provozu.

Záznamové jádro R3 T000 - \varnothing 0,7 \times 1 \times 0,4 mm, překlápěcí doba 0,45 us.

Cirkulátor 4CM - feritová vlnovodová součástka pro anténní sdružování.

Elektromechanický filtr kovový a piezokeramický - pro mř v oblasti 450 kHz, strmost 2, vložný útlum 6 dB, šířka pásma 1,5-3-6-18 kHz.

Al elektrolytický kondenzátor s pevným elektrolytem - s kyslíkem manganičitým, pro 6-10-25 V až do 20 μF , rozměry 14 \times 14 \times 4,5 mm.

Poliautomatický můstek na měření kondenzátorů - Scheringův, vyrovnávaný servo-mechanismem se souřadnicovým zapisovačem.

Zvukoměr.

Měřicí kondenzátorový mikrofon - s vložkami pro měření od 35 Hz do 45 000 Hz.

Exponáty ÚVR

Feritový cirkulátor.

Vlnovodová měřicí technika pro pásmo 15 mm a 20 mm.

Rozmítaný generátor v mikrovlnném pásmu 6 cm.

Exponáty VÚT

Telekomunikační součástky - zatím to vypadá tak, že klasické elektromechanické součástky, užívané v telefonní technice, nebudou u nás brzy vytlačeny elektronickými prvky, a to pro značné vysokou cenu našich polovodičů a nedostačující spolehlivost pro tyto účely. Přesto je vliv elektroniky na proměnu tradiční „telefonářské“ techniky pronikavý - v tak konzervativním oboru se objevují jazýčková relé, feritová hrnková jádra, plošné spoje - a to i v účastnických přístrojích, zatížených tradicí snad nejvíce.

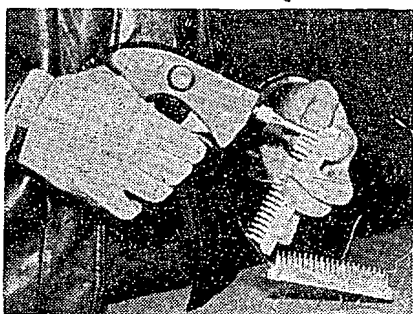
Pokusná elektronická automatická telefonní ústředna má za úkol ověřit v roce 1966 vhodné principy.

Pájecí lak.

Pájecí odsalovací prostředek - pro pájení bez odstranění smaltu.

Fázoměr F 59.

Ovíjené spoje - tedy v pravém slova smyslu studené spoje s tím rozdílem, že správně provedený spoj vykazuje životnost asi 40 roků díky vysokému tlaku v centru ovíjení okolo 7000 kp/cm 2 , zatímco při zpracování mědi za studena je třeba tlaku pouze 2100 kp/cm 2 . Byly předváděny ruční i elek-



Ruční nástroj pro ovíjené spoje

trické nástroje pro zhotovení ovíjených spojů.

Obrazový měřič úrovně N 67 - je až na obrazovku plně osazen polovodičovými součástmi.

Vř přenosové zařízení VPZ - pracuje v pásmu 30 ÷ 500 kHz SSB. Zařízení je celotranzistorové.

Vysílač úrovně G66 - v pásmu 20 Hz až 20 kHz, rozmítaný.

Díly přepočítáče a markéru automatické mezinárodní ústředny.

Modulační zařízení pro přenos dat do rychlosti 600 Bd.

Exponáty VÚEK

Některé aplikace piezokeramiky - pro techniku ultrazvuku, přenosy, snímáče chvění, filtry.

Piezokeramické filtry mají dobrou mechanickou a elektrickou stabilitu a nepatrné rozměry. Nedoladují se. Vhodné pro tranzistorové přijímače.

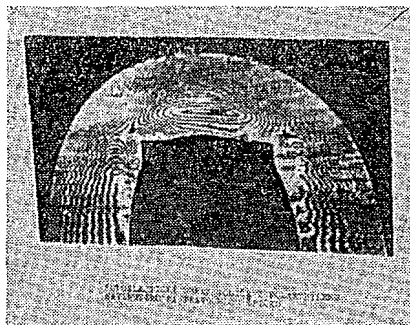
Dvojčata pro přenosy netrpí vlhkostí jako elementy ze Seignettovy soli, dávají napětí až 200 mV.

Pozoruhodnou aplikaci představuje zapalovací systém: piezoelektrický prvek je namáhán tlakem pákového mechanismu, který je poháněn klikovým nebo vačkovým hřídelem spalovacího motoru. Při tlaku asi 500 kp/cm 2 se dosahuje napětí 15÷21 kV s energetickou hladinou 0,015 joule. Odpadá zapalovací cívka, sytost jiskry nezávisí na otáčkách.

Elektretový studiový mikrofon - elektret je z keramického dielektrika o vysoké permittivitě. Rozsah 50 ÷ 14 500 Hz, citlivost 1 mV/ μb .

Netypové keramické kondenzátory - různého mechanického provedení a rozličných tepelných závislostí.

Kyslíčnicková keramika - ze slinutého korundu o vysokých mechanických tepelných a elektrických parametrech. Možnost použití až do 1800 $^{\circ}\text{C}$.



Fotoelastický obraz polyetylenového drátu, navinutého na pravouhlou špičku

Exponáty VÚVET

Vláknová optika - pro převod světelných informací s malými ztrátami.

MacLeodův vakuoměr - snadno rozebíratelný, celokovový.

Měřicí zařízení modulačních vlastností klystronů.

Elektroluminiscenční číslicový display - čtyřmístný. Jednoduchost a snadná čitelnost.

Převodník černobílého TV obrazu na barevný - převedením stupnice šedé na stupnici barev se zvýší rozlišitelnost málo kontrastních částí obrazů.

Elektroluminiscenční štít pro mnohoznačkový kampalet - podle č. patentu č. 106 717 - pro použití v očním lékařství.

Zařízení na měření Youngova modulu pružnosti a jeho teplotní závislosti - zjišťuje se vlastní kmitočet transverzálních kmitů vzorku.

Mikrovlnné elektronky.

Laser s interními zrcadly - helium-neonový plynový laser pro vlnovou délku 6328 Å nebo 11 530 Å.

Luminiscenční prohlížečka rtg filmů jako doplněk k standardnímu negatoskopu Chirana.

Rubinový laser 2000 L - pro vlnovou délku 6943 Å, výstupní energie 0,1 ÷ 0,5 J.

Laboratorní čerpací souprava pro UVV.

Zařízení pro vytváření klínových spojů mikrovlnným ohřevem - pro klížení dřeva.

Pracovní kmitočet 2375 MHz, výkon 5,7 kW. Není nutné stínění, malá podlahová plocha, zařízení lze realizovat z tuzemských součástí. Použito pro klížení nekonečných výřků z odpadového dřeva.

Zařízení na měření snímáček elektroněk pro televizi.

Klystron 70SR53 - pro TV vysílače ve IV. pásmu, výkon 10 kW v synchronizačním impulsu. A to znamená vážné přípravy pro barevné vysílání.

Klystron pro retranslaci - 24SR52 a 27SR32, používané v telefonních a televizních retranslačních zařízeních v pásmu 4 cm.

Optické elektronky - televizní snímáči, fotonásobiče, zesilovače jasu rtg obrazu (zesílí jas 3000krát).

Exponáty VÚMS

Feritová tranzistorová paměť - obsahuje 437 tranzistorů a 864 diod; kapacita 150 000 bitů, příkon 250 W. Další paměť, která pracuje v počítači MSP2 (vystavován na MVB), má kapacitu 300 000 bitů.

Číslicový voltmetr ČV 20 T - tranzistorový, pro použití v analogovém počítači VEDA.

Ukázka měřicí techniky v oboru tenkých magnetických vrstev - ke snímání hysteretických smyček pomocí osciloskopu a k měření koerktivní síly.

Mimo exponáty uvedené v katalogu si pozornosti zasluží tlakový reproduktor pro zpracování velkých výkonů. Exponenciální zvukovod je buzen 7 jednotkami a je možno se s ním dorozumět na vzdálenost 2 ÷ 3 km. Jedna jednotka zpracuje 45 W. Účinnost reproduktoru je 25 %.

Zájemcem o domácí elektroakustiku by se určitě zalíbila reproduktorová soustava pro stereo, umístěná ve skřínce o obsahu pouze 10 l. Skříňka je plechová, vnitřní stěny jsou utlumeny lakem Tlumex, který se používá na karosérie aut. Skříňky jsou typu bassreflex a hrají od 70 do 16 000 Hz \pm 5 dB. Pro střední část spektra je použit normální eliptický reproduktor, vysoké kmitočty zpracovává speciální páskový reproduktor a pro vyzáření basů je použit speciální hlubokotónový reproduktor s novodurovou membránou, která je po obvodu koše velmi měkce uložena. Kmitačka je konstruována tak, aby membráně umožnila výchylku až 8 mm. Vlastní rezonance tohoto reproduktoru je asi 50 ÷ 60 Hz. Maximální příkon kombinace je 10 W.

Z hlediska radioamatérů - a teď, prosím berte tento termín v nejšířším slova smyslu, nejde jen o bastlíře nebo jen o amatéry vysílající - nás skoro zamrzelo, jak málo jsou při této příležitosti využívány přátelské amatérské osobní styky. Že by na závodech a ve výzkumných ústavech se amatéři nevy-skytovali? To se podle našich zkušeností nechce věřit. A přece by mohly tyto neformální, neoficiální osobní styky zmocnit více nežli dokáží bulletin a zprávy a sdělení papírová. Zahraníční firmy doveďou počítat sakramentsky dobře - a přesto nebo snad právě proto čítáme o panu Rohdovi - amatérovi, o „gangu“ Collins nebo Hallicrafters, činícím nájezdy na dosud neobsazené DX rarity. S amatéry se v podnikcích počítá jako s reálnou technicko-komerční silou. Proč se této síly nevyužívá i u nás...? Jsme toho názoru, že by i novým čs. výbojům slušela vizitka: referent úkolu Ten Onen, OK I... Taková vizitka by zdůraznila, že na úkolu se pracovalo se zájmem, což také není špatné vysvědčení.

Škoda

* * *

Cínovací lázeň

Pro cínování konců vodičů jsem si zhotovil cínovací lázeň z keramického tělíska do 250 W páječky, síťové šňůry a 1/2 kg sádry.

Do plechovky od Solviny jsem z boku udělal otvor a tím jsem prostrčil přívodní šňůru, kterou jsem propojil s tělískem. Do otvoru tělíska jsem vsunul zátku z papíru. Pak jsem tělíska zalil sádrou a nechal řádně sádro vyschnout. V dutině tělíska se taví cín jako v pánvi.

EM

Rubriku vede Josef Kordač, OK1NQ

Scházíme se letošního roku naposled. Končí pomalu rok 1965 a tím i druhý rok vydávání OL koncesí pro mládež. Můžeme říci, že tyto dva roky přinesly velké oživení provozu na stošedesátimetrovém pásmu. A také více mládeže se začíná zajímat o radiotechniku a o amatérské vysílání. Jsou to také ti, kteří jsou odběrateli našeho časopisu a dosud se o vysílání mnoho nikde nedověděli. Až naše rubrika je přesvědčila o tom, že u nás může mládež samostatně vysílat a získat zvláštní povolení již od 15 let. Nevědí však, kde se přihlásit a získat potřebné informace i základní vědomosti, které jsou potřebné pro získání povolení pro vysílání. A tak dostávám dopisy tohoto druhu: „...jsem studující strojírenské průmyslovky v Praze, je mi 16 let. Mým koníčkem je radiotechnika. Již delší dobu hledám cestu, jak se zapojit do kroužku amatérského vysílání OL-RP. Jsem začátečník a proto bych rád věděl, kde mohu získat povolení pro vysílání. Chtěl bych si současně zhotovit i popísaný vysílač...“

Proč tento dlouhý nezábavný úvod píšete? Chci, abyste vy, co už máte OL nebo RP, pomáhali informovat své kamarády ve škole i mimo ni o svém koníčku, přivedli je do radioklubů a radiokabinetů a tím pomáhali rozšiřovat naše řady. Pomozte radou těm, kteří by rádi začali, ale nevědí jak.

A nyní jeden užitečný návrh k provozu na pásmu od Karla, OK1CT: „Podle mého názoru bylo by potřeba propagovat, aby se pro spojení na 1,8 MHz využívalo celé pásmo (1,75 ÷ 1,95 MHz). Dosud se pracuje převážně na QRG 1,82 ÷ 1,85 MHz a v tomto úzkém pásmu se odbývají spojení OL a OK mezi sebou, dále TP, spojení se zahraničními stanicemi atd. Je velké vzájemné rušení. Navrhuji, aby OL, kteří nemohou navazovat spojení se zahraničními stanicemi, pracovali v pásmu 1,85 ÷ 1,95 MHz a pásmo 1,82 ÷ 1,85 MHz bylo vyhrazeno pro spojení se zahraničními amatéry. Zbytek 1,75 ÷

1,82 MHz by pak byl pro ostatní provoz jako delší duplexní spojení TP apod. Obávám se, že bychom mohli přijít o kraje pásma, ve kterých se t. č. nejezdí. Rozložením stanic OK i OL po celém pásmu se sníží vzájemné překrývání a umožní spojení, případně odposlech (RP) těm, kteří nevlastní kvalitní (selektivní) přijímače. Tímto návrhem bychom rozlišili, kteří OL smějí zahraniční stanice volat (pracují mezi 1,82 ÷ 1,85 MHz).“

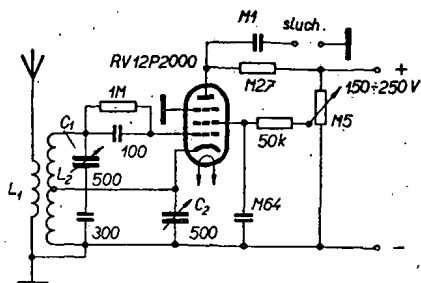
Návrh je dobrý a myslím, že by nebylo špatné jej uvést v činnost, hlavně pokud se týče rozložení provozu po celém pásmu, jak už jsem o tom v rubrice psal. A že bychom mohli přijít o ty kraje pásma, to je pravda. Na sympoziu v Olomouci se také diskutovalo na toto téma a všichni zúčastnění byli pro, takže zbývá jen praxe a ta záleží hlavně na nás všech.

A opět trochu techniky. OL1ABK, Jirka, poslal pro všechny ostatní jednoduchý tranzistorový přijímač. Je to třítranzistorový zpětnovazební reflex. Schéma přijímače je dole. Při sepnutí spínače obsáhne i střední vlny. S anténou dlouhou 5 m je dostatečně selektivní. Delší anténa je zbytečná – zhoršuje selektivitu. Silné stanice jsou slyšet úplně bez antény.

L_1 12 závitů, drát \varnothing 0,15 mm
 L_2 75 závitů, lanko;
 L_3 8 závitů, drát \varnothing 0,15 mm na kostičce o \varnothing 10 mm.

L_1 je anténní, L_2 ladičí a L_3 vazební vinuti.

Jednoduchý přijímač, tentokrát elektronkový, který se hodí pro ty, kteří mají méně znalostí z radiotechniky, zaslal OK2-15 214, Petr, nr Brno. Je na hoře, a co o něm říká autor: „Má pouze jedinou elektronku RV12P2000, tedy je to 0-V-1. Elektrickou část jsem měl hotovou asi za 20 minut. Hodnoty součástek jsem volil pouze od oka. Výsledek mne však překvapil. Od 2. 6. t. r. mám odposlouchaných 80 různých OK/OL stanic pro P-100 OK. Kromě toho OE, DJ, GM a G, za největší raritu považuji G3UEW 589fb. Na reportu není přidána ani špetka. Mimochodem, těch Angličanů na 0-V-1 mám už několik. Zjistil jsem, že signály zachycené na 0-V-1 jsou slabší maximálně o 2S než na M.w.E.c. Moje anténa je pouze dipól asi 20 m. Zařazením nf zesilovače na výstup lze citlivost ještě zlepšit. Přijímač napájím 250 V při odběru asi 6 mA. Spolehlivě chodí i při napětí 150 V. O další laborování jsem se nepokoušel, poněvadž jsem vybaven pouze Avometem.“



Hodnotím-li 0-V-1 střízlivě, musím přiznat, že to není moderní (snad jen módní), ale rozhodně lepší něco než nic. Na přechodné QTH bych s tímto přijímačem jít neváhal...

L_2 35 závitů, drát o \varnothing 0,6 mm lak, odbočka na 7. závit od spodního konce, závit vedle závitů na kostičce o průměru 40 mm (novodur);
 L_1 asi 4 závitů na divoko přes cívku L_2 ;
 C_1 vzduchový 500 pF běžné konstrukce – hrubé ladění asi 1,5 ÷ 3 MHz;
 C_2 s pevným dielektrikem – jemné ladění;

ostatní kondenzátory jsou svitkové minimálně na 250 V, odpory vrstvé 0,25 W.

Nakonec vám všem přeji pěkné prožití vánočních a novoročních svátků a prázdnin, pěkné podmínky na pásmech a mnoho úspěchů do nového roku, a v lednovém čísle opět na shledanou.

* * *

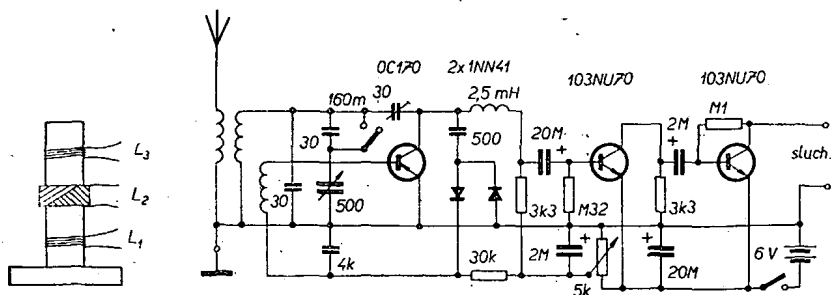
Dlouhé vlny v Dorisu

Při této úpravě se sice nedá ladit v celém pásmu, ale nám stačí, když si naladíme Československo I a máme naše dva programy na „Doris“.

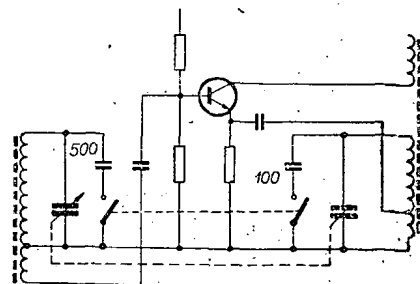
Přepínač se upevní, popřípadě zalepí mezi kostru ladičního kondenzátoru s boční strany. V zadní stěně přijímače se vyřízne podélný otvor pro páčku přepínače, ale jen tak velký, aby doraz působil jako aretace. Přepínačem se připojí paralelně k ladičním kondenzátorům předávné kapacity 500 + 100 pF a tím se kmitavé obvody přeladí na kmitočet Československo I (obr. 1.) I když se tím zhorší Q, stačí kvalita poslechu na větší části území. Po zapojení stačí jen nepatrně doladit střední vlny doladovacími kondenzátory.

Na obrázku je přepínač, zhotovený z kousku kuprekartu. Kontakty jsou pružiny z běžného hvězdicového přepínače, snýtované s kovovou páčkou (obr. 2).

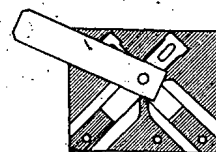
Zdeněk Tesat



Přijímač OL1ABK. Vpravo nahoře přijímač OK2-15 214



Obr. 1.



Obr. 2

RÓBOT PRO OVLÁDÁNÍ MAGNETOFONU

František Kroupa

Vybrali jsme na obálku



Majitelé magnetofonů Sonet a Sonet Duo, ale i jiných značek, si jistě často povzdechnou, že si nemohou nahrát pěkný pořad z rozhlasu či televize v době, když právě nejsou doma nebo spí. Tuto službu nepřítomným však může obstarávat automat. Již déle než tři roky mám v provozu automat ovládaný spínacími hodinami. Pracuje bezvadně a bez poruch. Jeho obsluha a nastavení je velmi jednoduché a rychlé.

Na spínacích hodinách *H* (obr. 1) se nastaví čas zapnutí a vypnutí automatu *F* a přijímače *P*. Na magnetofon *MG* se nasounou příslušné lanovody a vše je připraveno. Spínací hodiny a automat provedou potřebné úkony, nahrají pořad, který jste si zvolili. Vačky postupně zapnou „spínač sítě“ *A* magnetofonu (obr. 2), stlačí tlačítko „nahrávání“ *B* a šoupátko „vpřed“ *C*.

Magnetofon nahrává pořad až do konce zvolené doby. Ukončovacím impulsem ze spínacích hodin se uvede opět motor automatu do chodu a vačky dokončí otáčku. Tím vypnou všechny prvky na magnetofonu. Současně se vypne i přijímač.

Popisovat spínací hodiny *H* nebudu. Několik druhů spínacích hodin bylo uvedeno i na stránkách AR. V každém případě je bude nutno upravit podle obr. 1.

Převodovou skříňku rovněž nepopisuji, každý použije takové převody, jaké sežene. Sám jsem použil dva gramofonové převody pro 75 ot/min.

Omezím se tedy pouze na popis mechanické části vlastního automatu a elektrického zapojení.

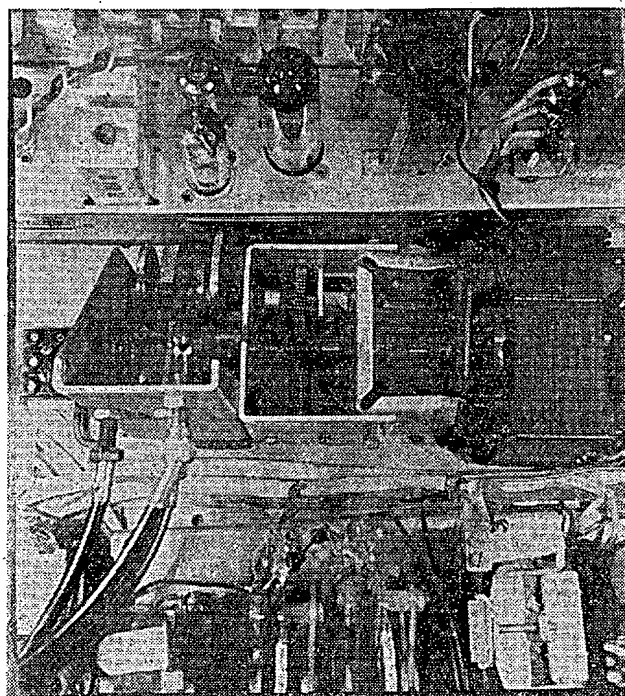
Část mechanická

Na knoflík „spínač sítě“ *A* (obr. 2) se našroubuje páčka (1). Naznačený

tvar má proto, aby ji nebylo nutno snímat při převíjení pásku. Dlouhá pružina (28 v obr. 2), uchycená za otvor v zámku, provádí vypínání magnetofonu. Musí tedy mít příslušný tah.

Knoflík „nahrávání“ *B* vyšroubujeme a pokud se nám podaří vyvrtat otvory (2), můžeme ho použít. Ráději však zhotovíme nový z kousku hliníku. V šasi magnetofonu pod knoflíkem vyvrtáme otvor o \varnothing 2,5 mm a prořízneme pilkou,

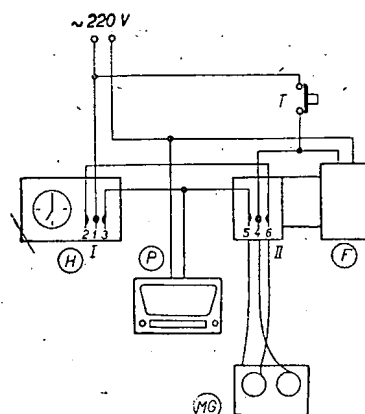
Vačkový mechanismus, vestavěný do zesilovače



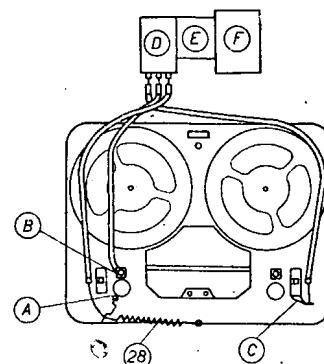
aby bylo možno kdykoliv drát lanovodu snadno navléknout a opět sejmut. Drát lanovodu (bowden) se nasouvá na knoflík *B* „nahrávání“ takto: vyšroubujeme původní knoflík a do otvoru v šasi magnetofonu zavlékneme drát. Nasadíme knoflík s příslušným otvorem a stlačíme ho na doraz. Lanovod navlékneme do tlačítka a to pustíme.

Rozpis součástí

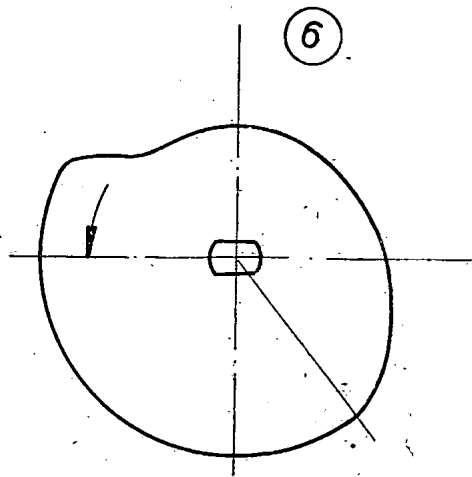
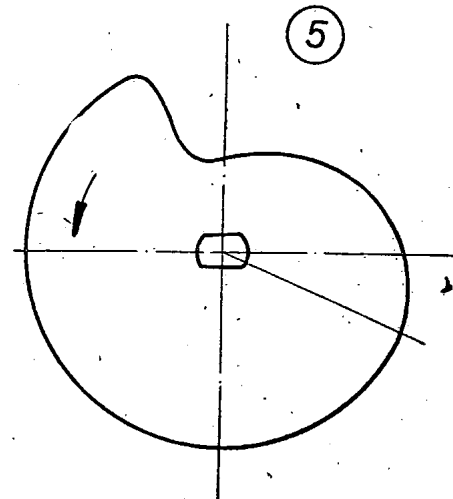
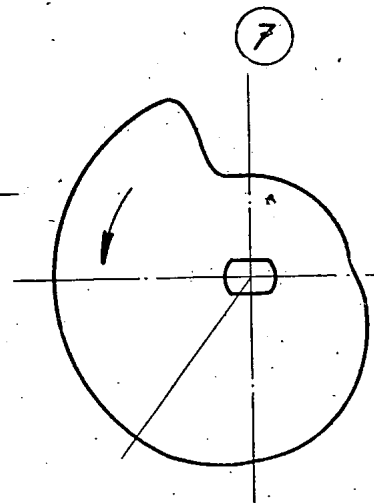
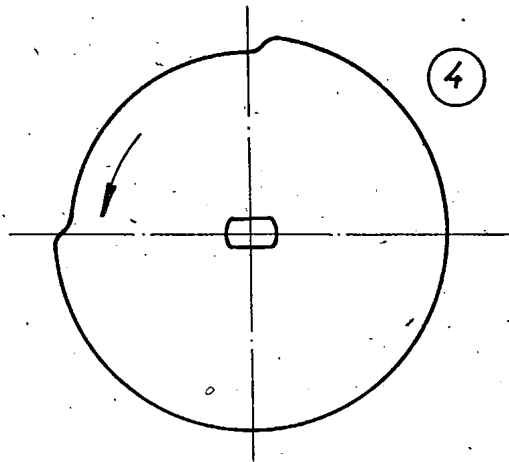
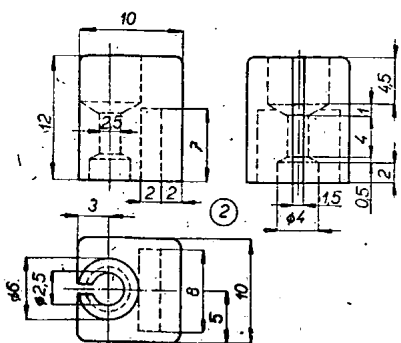
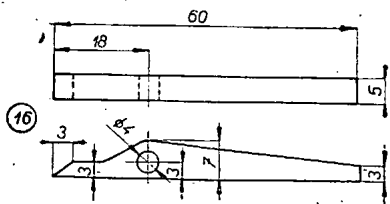
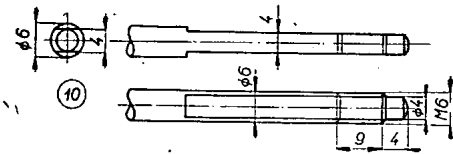
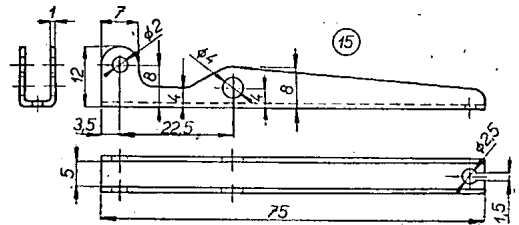
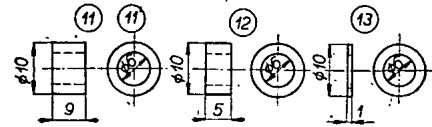
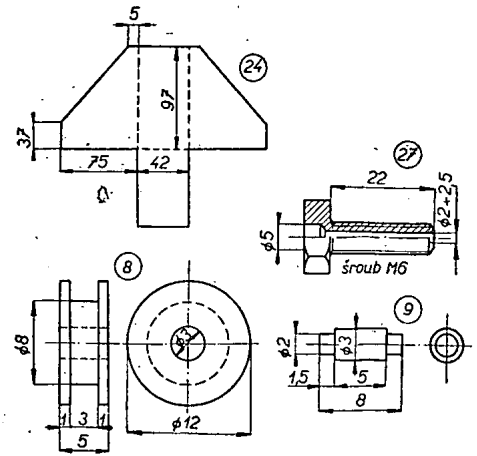
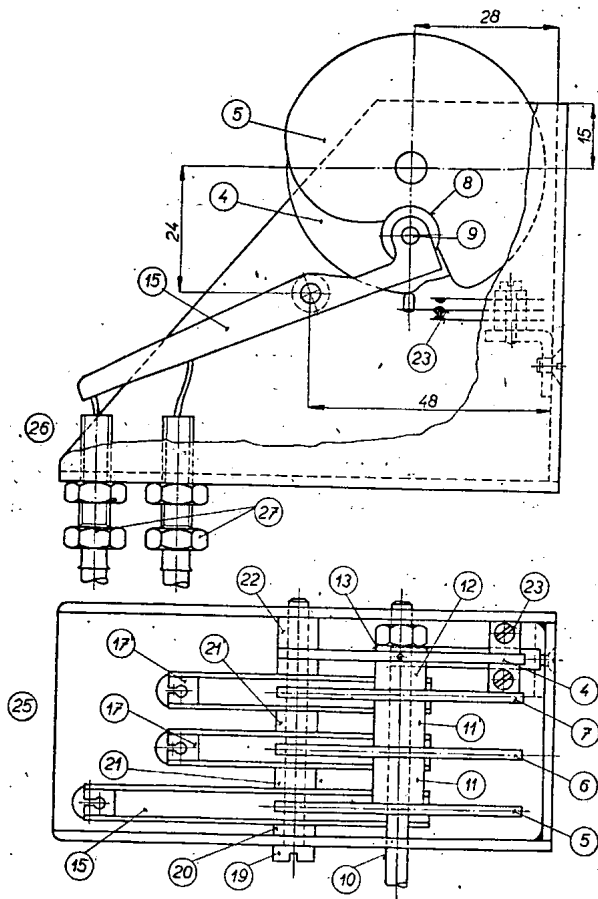
Použití podle obr. 2	Označení	Název	Materiál	Síla mat.
<i>A</i>	1	páčka „spínače sítě“ (tón. clona)	měk. ocel	1 mm
<i>B</i>	2	knoflík „nahrávání“	hliník	10 × 10 × 12
<i>C</i>	3	objímka šoupátka „vpřed“	měk. ocel	1
	3a	plášť objímky šoupátka „vpřed“	měk. ocel	1
	4	vačka přepínače motoru	pertinax	2
	5	vačka knoflíku „spínač sítě“	měk. ocel	2,5
	6	vačka knoflíku „nahrávání“	měk. ocel	2,5
	7	vačka šoupátka „vpřed“	měk. ocel	2,5
	8	kladka 3 ×	měk. ocel	\varnothing 12 × 5
	9	čep kladky 3 ×	měk. ocel	\varnothing 3 × 8
	10	hřídel vaček	měk. ocel	\varnothing 6
	11, 11'	vložka vaček 2 ×	měk. ocel	\varnothing 10 × 9
	12	vložka vaček 1 ×	měk. ocel	\varnothing 10 × 5
	13	podložka vaček	měk. ocel	\varnothing 10 × 1
	14	detail zakončení drátů		
	15	páčka k vačce „spínač sítě“	měk. ocel	1
	16	vložka páčky	měk. ocel	5 × 7 × 60
	17, 17'	páčky k vačkám „nahrávání“ a „vpřed“ 2 ×	měk. ocel	1
	18	vložky páček 2 ×	měk. ocel	5 × 7 × 38
	19	čep páček	šroub M4	
	20	vložka mezi páčky	měk. ocel	\varnothing 8 × 2
	21, 21'	vložka mezi páčky 2 ×	měk. ocel	\varnothing 8 × 4
	22	vložka mezi páčky	měk. ocel	\varnothing 8 × 12
	23	tříkotaktový pérový svazek		
	24	rozložený plášť šasi (pro informaci)		
<i>D</i>	25	celkový pohled – nárys		
<i>D</i>	26	celkový pohled – bokorys		
	27	nastavovací šroub 3 ×	měk. ocel	M6
	28	pružina		délka 80 mm

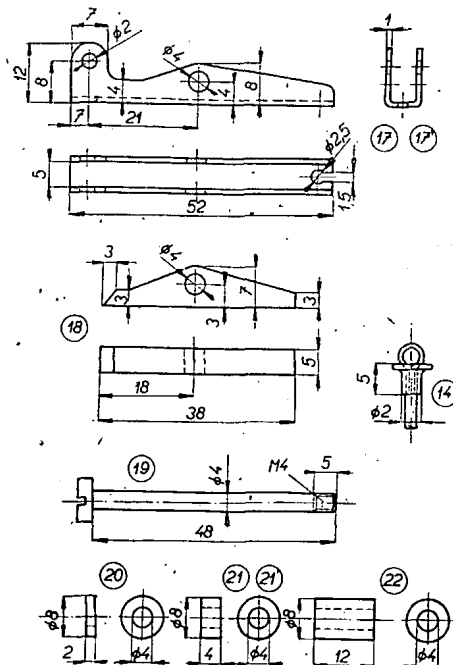
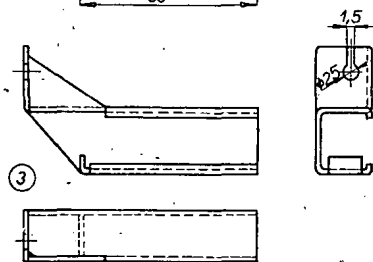


Obr. 1



Obr. 2





A detailed black and white photograph of a mechanical device, likely a pump or engine component. The device features a central cylindrical body with various ports and valves. A large, dark, oval-shaped opening is visible on the left side. Several mechanical linkages, including a connecting rod and a crankshaft, are visible on the right side. The entire assembly is mounted on a base with several mounting points and bolts. The image is presented in a vertical orientation.

12
65

VIACÚČELOVÝ PRÍSTROJ NA KONTROLU TV PRIJÍMAČOV

Ivan Havel.

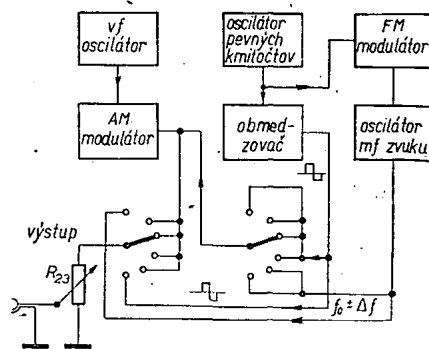
V sovietskom časopise RADIO 5/63 bol uverejnený popis prístroja, ktorý je veľmi vhodný na zladovanie a kontrolu televíznych prijímačov. Prístroj dovoľuje kontrolovať takmer celý prijímač: kanálový volič, mf zosilňovač obrazu, obrazový zosilňovač, mf zosilňovač zvuku 6,5 a 5,5 MHz, kmitočť a linearitu generátorov snímkového a

Blokové schéma prístroja je na obr. 1 a detailné zapojenie je na obr. 2. Vf oscilátor, ktorý je osadený elektrónkou 6CC31, pracuje v pásme 19 až 260 MHz. Toto pásmo je rozdelené na štyri podpásmo: 19 až 40, 40 až 87, 55 až 120, 110 až 260 MHz. Oscilátor je amplitúdovo modulovaný jedným zo štyroch pevných kmitočtov: 50 Hz, 400 Hz, 15,6 kHz, 94 kHz. Oscilátor týchto kmitočtov je osadený tranzistorom OC74 (T_1). Sinusové kmitky, vyrábané týmto oscilátorom, sú v obmedzovači osadenom tranzistorom OC169 (T_2) upravované na pravouhlé. Kmitočť 50 Hz je pri-

vádzaný na T_2 z vinutia II sieťového transformátora. Modulácia sa uskutočňuje v modulátore, osadenom diodou 5NN41 (D_1). Vf signál je na diodu D_1 privádzaný z väzobného vinutia L_4 a modulačné pravouhlé kmitky z tranzistora T_2 cez kondenzátor C_4 .

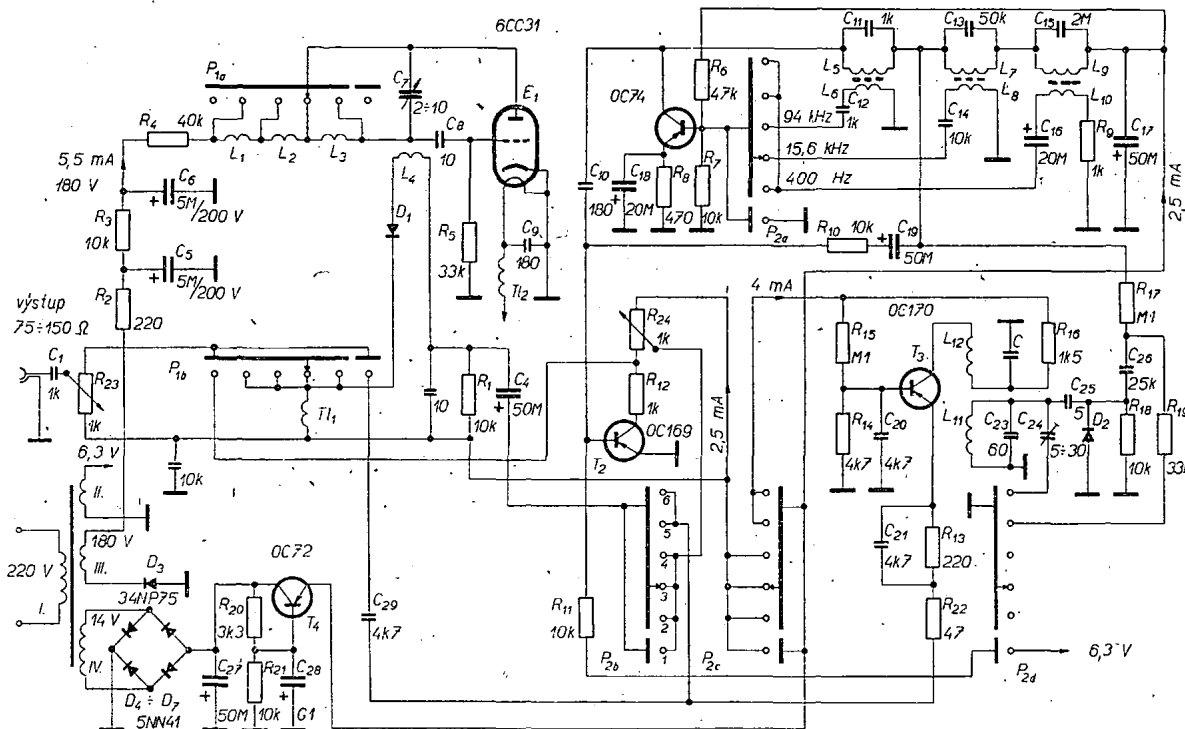
Generátor medzifrekvenčných kmitočtov zvukového kanála 6,5 a 5,5 MHz je osadený tranzistorom OC170 (T_3) v zapojení spoločnou bázou. Tento oscilátor je kmitočťovo modulovaný, čo je spôsobené zmenou vodivosti diody 5NN41 (D_2). Napätie kmitočtu 400 Hz, meniace vodivosť D_2 , je privádzané z oscilátora pevných kmitočtov. Pri takomto spôsobe modulovania môže byť zdvih nosného kmitočtu asi ± 15 kHz (obr. 3).

Prístroj je napájaný zo sieťového transformátora T_r , ktorý má prierez jadra asi 4 cm^2 . Počty závitov sú v tab. 1. Elektrónka 6CC31 je napájaná z jednoduchného usmerňovača, osadeného diodou 34NP75. Predosiahnutie čo najmen-



Obr. 1

šieho činiteľa zvlnenia bol v druhom napájací použitý tzv. tranzistorový filtračný člen. Filtračná kapacita zapojená v bázi tranzistora OC72 (T_4) je násobená prúdovým zosilňovacím činiteľom h_{21e} použitého tranzistora. Pri hodnote $h_{21e} = 100$ je kapacita rovná $100 \mu\text{F}$.



Obr. 2

Tabuľka 2. Hodnoty cievok

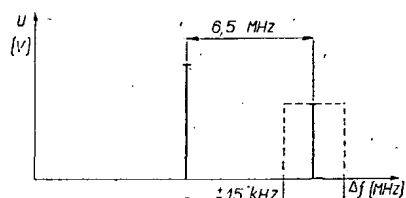
Doplňte si laskavé spoj medzi $R_{13} + R_{22}$ a odbočkou cievky L_{11}

Tabuľka 1. Sieťový transformátor

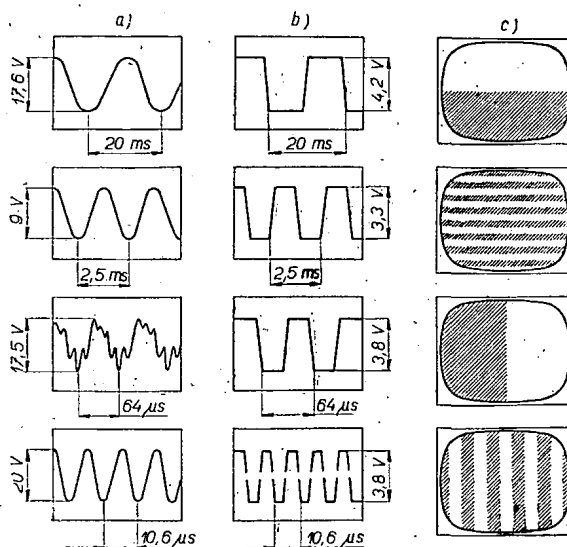
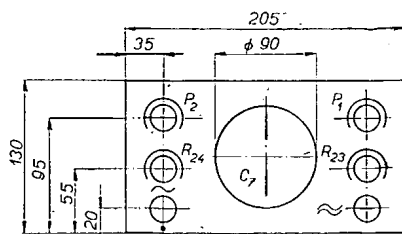
Číslo vinutia	Napätie na vinutí [V]	Počet závitov	Priem. drôtu [mm]
I	220	2650	0,12
II	6,3	84	0,25
III	180	2100	0,1
IV	14	164	0,15

Cievka	Indukčnosť cievky	Počet závitov	Priem. drôtu [mm]	Jadro	Poznámka
L_1	1,25 μH	25	0,2	—	bez kostry na $\varnothing 4 \text{ mm}$
L_2, L_3	0,2 μH	8	0,5	—	„ $\varnothing 5 \text{ mm}$
L_5	2,5 mH	450	0,1	$M6 \times 1$	križové vinutie $3 \times$
L_6	—	45	0,1	—	medzi záv. L_5
L_7	2,1 mH	400	0,1	$M6 \times 1$	križové vinutie $3 \times$
L_8	—	40	0,1	—	medzi záv. L_7
L_9	160 mH	750	0,1	permalloy	plocha 0,5 cm^2
L_{10}	—	75	0,1	—	medzi záv. L_9
L_{11}	10 μH	30	0,2	$M6 \times 1$	odbočka od 3. záv.
L_{12}	—	8	0,2	—	od uzem. konca
Tl_1	10 μH	35	0,1	$M6 \times 1$	—
Tl_2	1,5 μH	20	0,3	—	—

Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

Obr. 6

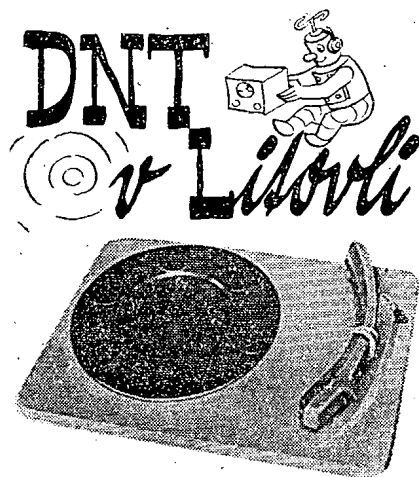
Obr. 7

Obr. 8

Celý prístroj je umiestnený v skrinke rozmerov $205 \times 130 \times 75$ mm. Vonkajší vzhľad prístroja je na obr. 4. Jednotlivé časti prístroja sú umiestnené v štyroch boxoch. Hodnoty cievok sú uvedené v tab. 2. Indukčnosť cievky v pásme 110 až 260 MHz tvorí postriebný medený drôt priemeru 1,2 mm, spájajúci prepínač P_{1a} s otočným kondenzátorom C_7 . Otočný kondenzátor je vzduchový o kapacite 2 až 10 pF. Predlžovacia oska

tohoto kondenzátora musí byť z izolačného materiálu, lebo kondenzátor nie je uzemnený. Vážobná cievka L_4 je zhotovená z hrubého medeného drôtu pravouhlého prierezu. Pri nastavovaní generátora mF zvuku sa tento nastavuje na 6,5 MHz otáčaním jadra cievky L_{11} a potom na 5,5 MHz zmenou kapacity kondenzátora C_{24} . Jadro cievok L_{11} a L_{12} musí byť z tej strany, na ktorej je uzemnený koniec cievky L_{11} .

Na obr. 5a je oscilogram napätia 50 Hz na báze tranzistora T_2 a na obr. 5b je to isté napätie po obmedzení v bode spojenia R_{12} a R_{24} . Obráz na obrazovke TV prijímača pri modulovaní vF signálu pravouhlými kmitmi kmitočtu 50 Hz je na obr. 5c. Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené oscilogramy pri modulovaní vF signálu pravouhlými kmitmi kmitočtu 400 Hz (obr. 6), 15,6 kHz (obr. 7), 94 kHz (obr. 8.).



Stejně jako v loňském roce, přišla i letos úhledná pozvánka z litovelské Tesly, která oznamovala Dny nové techniky v elektroakustice v Litovli 15. a 16. října. Program sliboval zaji-

mavé referáty, věnované současnému stavu gramofonové techniky, výrobě litovelského závodu a měřicím metodám. A k tomu druhý den prohlídka závodu. Jak vidíte, obsah pro technicky zaměřeného diskofila velice přitažlivý.

Tož jsem opustil zvukové pracoviště Klubu elektroakustiky na jazzovém festivalu a vstoupil do ranního rychlíku na Moravu. Asi z nevyspaní jsem se ocitl v jiných vozech a na poněkud jiné trati, takže jsem do Litovle cestoval až z Březové po téměř pustých silnicích, kde bylo velice napínavé chytit auto-stop. Díky příznivému osudu a řidičům Čezety, Tatry 603 a V3S jsem do Litovle dorazil kupodivu právě včas. V závodním klubu Tesly mi dali sborník všech přednášek a posadili do velkého sálu, kde nebylo moc vidět ani slyšet. Přítmi se ukázalo účelné, přednášející promítali epidiaskopem se zadní projekcí obrázky i zorky, o kterých mluvili. Dobrý nápad.

Zato u mluveného slova elektroakus-

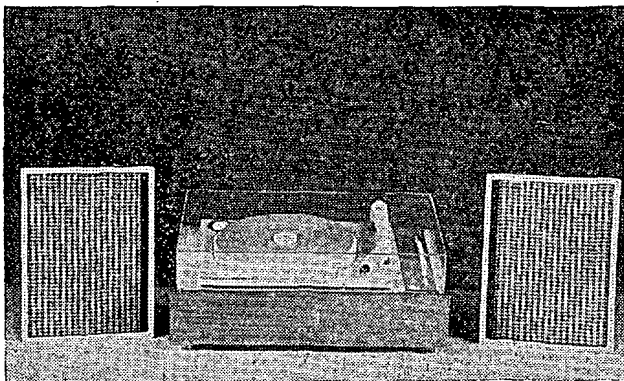
tika selhala, nebo přednášející neuměli mluvit do mikrofonu. A to bylo škoda, referáty byly opravdu zajímavé. Zahajoval s. Kaprálek z Výzkumného ústavu elektroakustiky v Praze jako jediný externí přednášející. Pozoruhodná a pravdivá byla jeho kritika naší krátkozraké nevšímavosti ke konkurenci v zahraničí, kterou málo poznáváme, ať už z řídce dovážených vzorků přístrojů, nebo z osobního poznání našich techniků v zahraničí. Neodolám, abych necitoval z výroku s. Kaprála: „Praxe bohužel vypadá tak, že jsme informování a ovlivňování většinou zcela zkrácené kusými zprávami netechniků nebo neodborníků...“ Zde se to projevuje hlavně tím, že naše gramofonová výroba zapomněla sledovat některé nové směry vývoje, např. přesun zájmu značné části posluchačů na přístroje vyšší kvalitativní třídy, nezbytnou tranzistorizaci kufříkových přístrojů aj. Dohánět je ovšem vždycky obtížnější než držet pravidelně krok. Tak vypadá situace



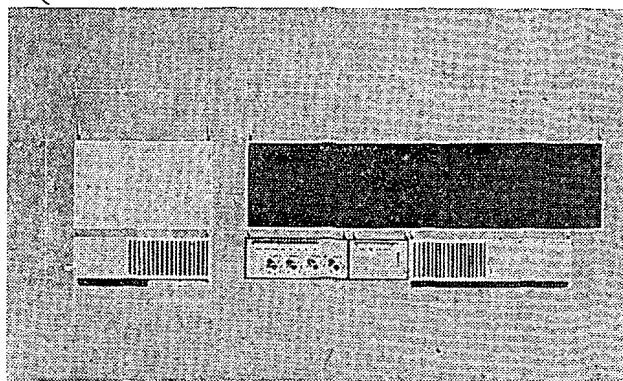
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

v litovelské Tesle při širším pohledu.

Použijeme-li užšího kukátka, nevypadá situace v Tesle Litovel špatně. Závod je plně zaměstnán a většinu své výroby exportuje. Dokonce většinou do devizově zajímavých oblastí: to je sympatické. Přehled současně výroby nám ukázaly další referáty pracovníků Tesly Litovel, věnované gramofonovým přístrojům, vložkám (t. j. přenoskovým hlavicím), měničům desek a poloautomatům, měření v gramofonové technice a výrobní technologii. Tož stručně to nejzajímavější pro naše čtenáře:

Přesnost výroby je nezbytná zvláště v hnacím mechanismu. Velký tlak přítlačného mezikola způsobuje hluk v reprodukci, malý tlak zase kolísání otáček (nejlepší je tedy žádné kolo a místo něj gumička na obvod talíře – pozn. ref.). Rušivou složku v téměř subakustickém pásmu působí motorek s těžko vyvážitelným rotorem, a to na 24 Hz. Částečně tu pomáhá pružné uložení motorku. Gramofonové šasi vestavěné ve skříních v blízkosti reproduktorů má být uloženo tím pružněji a měkčeji, čím blíže je u reproduktorů, i když to nikdy zcela nevytloučí škodlivou zpětnou vazbu (hle, proč zavrhuje gramoradia! – pozn. ref.).

Kromě zcela známých gramofonových šasi stereo- i monofonních jsme viděli jako novinku šasi HC 646 (viz obr. 1), velmi vkusně tvarované. Je to vlastně odvozenina šasi dosavadních. Drobnými úpravami se dosáhlo lepšího odstupu hluku a širší kmitočtové charakteristiky. Přístroj jistě uspokojí průměrně náročného posluchače desek a zdá se být srovnatelný i se zahraničními přístroji téže třídy. Menší šasi HC 643 (v titulku) je zcela novým výrobkem, používá motorek s 2800 ot/min. a je určeno hlavně pro malé kufříky. Kusové se vyrábí gramofon HC 400, což je nebo má být těžké profesionální šasi, hlavně pro investiční celky. Obrázek nepřinášíme, zaslíbení čtenáři znají vzhled z originálu, kterým je proslulé šasi Thorens TD 124, jemuž HC 400 až na drobné maličkosti jako by z oka vypadl. Byl jsem dosti unavený a nevyspalý, tak jsem se na cenu neodvážil zeptat. Škoda, že k němu není také nějaká magnetická přenoska I. kvalitativní třídy, sebestlepší krystalová se k tomu nehodí. Když už jsme u vložek: kromě známé stereofonní VK 311 se dvěma hroty (je to velmi nevýhodné uspořádání) se v Litovli rodí nová

piezokeramická vložka VB 300 podstatně lepších vlastností. Má skoro dvakrát menší přeslech (okolo 20 dB), svislý tlak na hrot od 3,5 do 5 p, vyrovnanější a širší kmitočtový průběh. Dává sice menší výstupní napětí, ale to ve většině případů nevedí. Ovšem na trhu vložku VB 300 nečekejte, protože nevyhovuje zkušebními podmínkám podle ČSN. Má totiž malou kapacitu a vyžaduje v běžných případech zatěžovací impedanci aspoň 3 až 5 MΩ. Většině zájemců o tuto vložku by to sice nevedlo, ale předpis je předpis. Krásná ukázka, jak technický pokrok předbíhá zastaralé normy a jak sami sobě dovedeme důmyslné svazovat ruce. A diamantové hroty také nečekejte, je to prý u nás drahá a deficitní surovina. Tak vida, vždycky jsem se domníval, že průmyslové diamanty nejsou problém. Není ten důvod někde jinde? V referátu o měniči MD 020 jsme se dozvěděli, že je to stále žádaný výrobek, kupodivu dokonce hlavně na export. Ale přednášející hlavně vyčerpál posluchače podrobným popisem funkce koleček a páček v mechanismu měniče. To ovšem, s prominutím, patří do servisního návodu a ne do referátu na DNT.

Na konci prvního dne jsme se dočkali příjemného překvapení. Představila se nám skupina nadšenců soustředěných kolem závodní pobočky ČSVTS a předvedla některé novinky, např. pokus o solidní gramofonové šasi pro náročné diskofily (obr. 2, rodí se jich asi 10 ks a snad přijdou i do omezeného prodeje), nebo nezvykle vkusně řešenou stereofonní soupravu (obr. 3) v přírodním dřevě. Domnívám se však, že oba přístroje by bylo třeba ještě propracovat. U prvního hlavně přenoskové raménko a příliš dlouhý rozběh (skoro minuta!), u druhého hlavně zvětšit půdorys, aby se pod elegantní průhledné víko vešla i velká deska. Takové víko není jen okrasa, ale chrání desky proti prachu. Nakonec jsme shlédli řadu pozoruhodných ideových návrhů na řešení stavebnicového stereofonního zařízení pro domácí reprodukci u náročných posluchačů. Výtvarník XY se opravdu činil (příklad viz na obr. 4), škoda, že nám litovelti nedovedli říci jeho jméno.

Zůstalo však ve mně trochu smutku, protože přes veškerou snahu původců tyto přístroje zřejmě nepřekročí práh továrny buď vůbec, nebo jen v zanedbatelném množství a to ještě až zastarají. Vyplývá to z následující přátelské debaty účastníků DNT s vedoucími pracovníky závodu. Lze totiž vyrábět jen

to, co obchod objedná v podstatném množství. A tolik jasnozřivosti od nákupčích nečekejme, když se staré přístroje prodávají i tak, a hlavně bez rizika. A aby výrobce nejdříve vyrobil, nabídl a pak prodal, na to nejsou směrnice, to prý si v závodech nikdo netroufne. Nu což, aspoň je tu snaha, to už je velký pokrok v závodech, kde jsme ji obvykle neznali.

Dobře vyspání na krásném Bouzově nastoupili jsme ráno k prohlídce závodu. Byla moc hezká a poučná, škoda, že není více místa na popis aspoň těch nejzajímavějších poznatků. Vyrábí se převážně v nových prostorách nedávno dokončených, pásová výroba převládá. A u pásů většinou usměvavá děvčata nejrůznějších ročníků, takže tu bylo na co se dívat. Závod si vyrábí sám i zesilovače do gramofonových kufříků, ovšem zatím jen elektronkové typy. Jediný tranzistorový zesilovač u bateriového kufříku pochází z Bratislavy a je to vlastně koncový stupeň z tranzistorového přijímače. To je snad trochu málo v roce 1965, kdy v zahraničí jsou podobné kufříky vesměs tranzistorovány. Viděli jsme četné zajímavé výrobní operace, např. nasazování bleších safírových hrotů do chvějek, jejich optickou kontrolu, vyvažovací poloautomaty na rotory motorků MT 190, elektrostatické stříkání laku a další. Skončili jsme na oddělení technické kontroly rozhovorem o skutečných vlastnostech litovelských gramofonových šasi a přenosce. Ve třídě, do které náležejí (není to první ani tzv. poloprofesionální třída), jsou většinou schopné konkurence se zahraničními výrobky. V některých vlastnostech jsou i před nimi. To nemám od litovelských, ale z vlastního měření a srovnávacích zkoušek. Bylo by však třeba zlepšit povrchovou úpravu, používat nové plastické hmoty přitažlivých odstínů, rychleji zavádět novinky do výroby a prodeje, prostě: konečně už taky začít obchodovat. Doufáme, že závod Tesla Litovel využije i na tomto poli všech možností, které se mu otevírají v souvislosti se změnami v řízení. Výměnu názorů jsme skončili až v sobotu po poledni. Pak jsem nasedl do velice čistého(!) a tentokrát správného rychlíku, a plný nových dojmů jsem napsal toto slohové cvičení. Jen mi tak napadlo, zda v obdobném referátě ode dneška za rok nebude třeba opakovat letošní stesky, a čím novým nás Tesla Litovel překvapí na příštích Dnech nové techniky. Už se na ně těším, uctivé díky za pozvánku předem.

Jiří Janda

Jednoduché cejchovací zařízení k osciloskopu

Inž. Václav Řičný

Často potřebujeme pozorovat na osciloskopu přesné průběhy signálů s velkými amplitudami (pulsní průběhy v televizní technice atd.), případně měřit jejich velikosti. Aby se takový průběh vůbec vešel na stínítko osciloskopu, je nutno zmenšit velikost pozorovaného napětí vstupním děličem osciloskopu, takže zaniknou podrobnosti sledovaného průběhu.

Někdy se tato nesnáze řeší tak, že se při dostatečně vysoké úrovni vstupního napětí regulačním prvkem svislého posuvu nastaví na stínítko libovolná část průběhu. Tato metoda má však závažné nevýhody:

a) při velkých amplitudách vstupního napětí může dojít k přebuzení vertikálního zesilovače osciloskopu a tím i ke zkreslení pozorovaného průběhu;

b) při zvláště velkých amplitudách napětí může dojít i k případnému poškození vstupního děliče (napěťový průraz);

c) většina osciloskopů umožňuje posuv stopy ve svislém směru rovný nejvýše trojnásobku průměru stínítka. Je tedy i v tomto případě někdy nutno zmenšit velikost vstupního napětí;

d) přesnější cejchování úrovně napětí touto metodou je velmi nesnadné. Pokud jsou osciloskopy vůbec vybaveny cejchovacím zařízením (drahé laboratorní přístroje), umožňují obvykle měření napětí jen asi do 100 V. Je ovšem třeba vzít v úvahu, že velká většina osciloskopů (hlavně levnější přístroje

dílenského provedení) neumožňuje měření napětí pozorovaného průběhu vůbec.

Všechny uvedené nevýhody lze odstranit použitím jednoduchého přidavného zařízení k osciloskopu (obr. 1), které umožňuje měřit napětí pozorovaných průběhů i pomocí osciloskopů, které nemají vlastní cejchovací zařízení.

Činnost a popis zařízení

Je to v podstatě horní amplitudová propust s řízenou a měřenou úrovní otevření. (Termín „horní amplitudová propust“ není dosud vžitý, ale je technicky přesný a výstižný). Činnost zařízení je vysvětlena na obr. 2, kde je znázorněno grafické řešení takového obvodu. Voltampérová charakteristika diody je aproximována lomenou přímkou. Dioda vede proud a na zatěžovacím odporu R_z tedy vzniká úbytek napětí U_R jen tehdy, je-li okamžitá hodnota napětí pozorovaného průběhu větší, než nastavená velikost předpětí U_0 . Protože odpor R_z je mnohonásobně větší než odpor diody v propustném směru, lze úbytek napětí na diodě zanedbat. Abychom mohli sledovat rovněž amplitudy opačné polarity, je třeba přepólovat diodu i zdroj předpětí U_0 . Spínačem S (obr. 1) můžeme zkratovat diodu, aby bylo možno sledovat na stínítku celý průběh signálu.

A nyní krátce k volbě součástek. Nejdůležitější součástí zařízení je dioda. Musí být vybrána tak, aby snesla v záporném směru co nejvyšší napětí a musí s dostatečnou účinností usměrňovat i v oblasti vyšších kmitočtů, které spadají do pracovní oblasti užitého osciloskopu (min. 1 MHz). Těmto požadavkům vyhovuje velmi dobře vakuová dioda pro měřicí účely EA52, která má $U_{inv} = 1000$ V, $f_m = 1000$ MHz. Plošné germaniové nebo křemíkové diody nevyhovují, protože mají poměrně nízký mezní kmitočet. Hrotové germaniové diody pracují sice velmi dobře i v oblasti

vyšších kmitočtů, ale mají poměrně nízká závěrná napětí. Kromě toho odpor těchto diod v záporném směru není právě nejvyšší (stovky kΩ), což vede k nutnosti užívat poměrně malé hodnoty zatěžovacích odporů a vstupní odpor zařízení je potom poměrně nízký. Pokud nemáme vysoké požadavky na velikost vstupního odporu zařízení, je tedy možno užít i polovodičové diody. Oddělovací kondenzátor C_{v1} tvoří s odporem R (při přesném rozboru je třeba uvážit, že k odporu R je paralelně připojen ještě ekvivalentní vstupní odpor sériového detektoru R_d) přenosový člunek, který musí mít zanedbatelný útlum i pro základní harmonickou nejnižších přenášených kmitočtů f_{1min} . Musí tedy platit

$$\tau_1 = R_{vst} C_{v1} \gg f_{1min}^{-1}$$

Odpor R , stejně jako zatěžovací odpor diody R_z , volíme co nejvyšší, aby bylo možno dosáhnout velkého vstupního odporu cejchovacího zařízení. Výpočet vstupního odporu není možno uvádět, protože by byl značně složitý (jde v podstatě o sériový detektor s proměnným úhlem otevření). Zjednodušeně lze předpokládat, že při dostatečně velké amplitudě vstupního napětí bude vstupní odpor cejchovacího zařízení

$$R_{vst} = \frac{R \cdot R_z}{R + R_z}$$

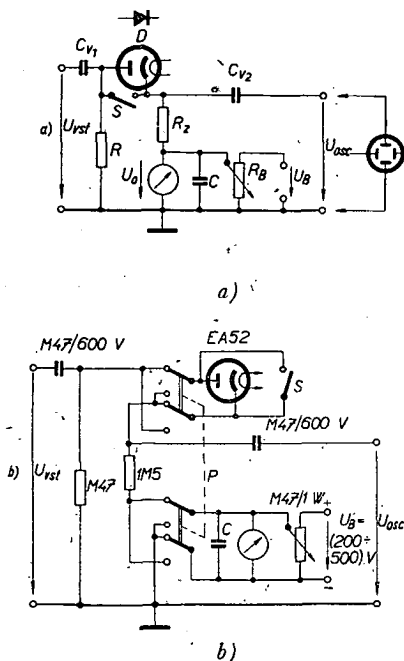
pro $U_0 = 0$

Oddělovací kondenzátor C_{v2} tvoří opět přenosový člunek se vstupním odporem, užitého osciloskopu R_g a pro jeho velikost tedy platí obdobná podmínka jako pro C_{v1}

$$\tau_2 = R_g \cdot C_{v2} \gg f_{1min}^{-1}$$

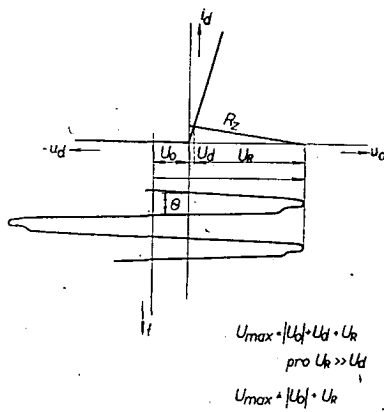
Oba kondenzátory C_{v1} a C_{v2} musí být dimenzovány na dostatečně vysoké napětí, protože se na nich může objevit poměrně velká stejnosměrná složka napětí (stovky voltů).

Jako zdroj předpětí U_0 vyhoví jakýkoliv stejnosměrný zdroj, který dodává

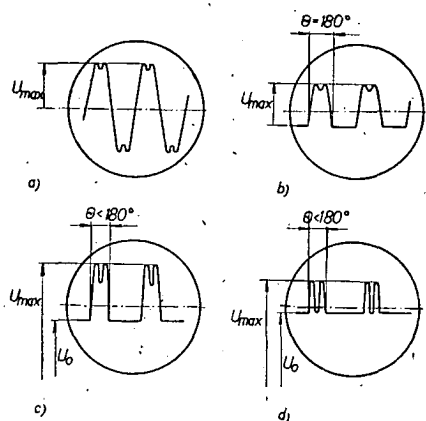


Obr. 1. Cejchovací zařízení - horní amplitudová propust s řízenou a měřenou úrovní otevření:

a) zjednodušené principální zapojení;
b) úplné zapojení (hodnoty součástek platí pro kmitočtové rozsahy běžných osciloskopů 20 Hz ÷ 2 MHz podle zásad uvedených v článku)



Obr. 2. Grafické řešení horní amplitudové propusti. Voltampérová charakteristika diody je aproximována lomenou přímkou (proud v naběhové oblasti je velmi malý)



Obr. 3. Pozorovaný průběh na stínítku osciloskopu s vyznačenými úrovnemi napětí U_{max} a U_0 : a) celý průběh (vypínač V je sepnut); b) kladná část sledovaného průběhu (vypínač V rozpojen) pro $U_0 = 0$; c) kladná část sledovaného průběhu pro $U_0 = 0,5 U_{max}$ (citlivost osciloskopu je zvýšena); d) kladná část sledovaného průběhu pro $U_0 = 0,9 U_{max}$ (citlivost osciloskopu je dále zvýšena)

dostatečné veľké napätí. Požadavky na stabilitu zdroje nejsou prakticky žádné (napětí zdroje se měří), ale zdroj musí být dobře filtrován, aby nenastávalo zvlnění měřené úrovně napětí. Protože se polarita zdroje přepíná, nesmí být ani zdroj, ani voltmetr stejnosměrně uzemněn! Pro měření předpětí U_0 vyhoví nejlépe přístroj Avomet. Pokud užijeme jako zdroje předpětí např. stabilizovaný zdroj Tesla BS 275, není již třeba zapojovat potenciometr R_N ani voltmetr (obr. 1a). Pokud bude k dispozici jiný stabilizovaný zdroj stejnosměrného napětí, je možno užít kalibrovaného potenciometru R_B . Tím se zařízení dále zjednoduší, neboť odpadne voltmetr (za cenu menší přesnosti měření).

Celé zařízení je možno vestavět do osciloskopu.

Měření

V první fázi je spínač S sepnut (obr. 1b), dioda je tedy zkratována a na stínítku osciloskopu je možno sledovat celý průběh signálu (obr. 3a). Jestliže vypínač S je vypnut, je možno pozorovat

kladnou či zápornou část sledovaného průběhu – podle polohy přepínače P (obr. 1). Nyní je možno změnou předpětí nastavit libovolnou část průběhu (obr. 3) a využít plně citlivosti užitého osciloskopu.

Rovněž měření úrovně napětí je velmi snadné. Zvyšováním záporného předpětí se neustále zmenšuje úhel otevření diody Θ , až konečně sledovaný průběh zcela zmizí. Nastavená hodnota předpětí U_0 odpovídá v tom případě maximální hodnotě napětí kladné či záporné části průběhu (podle polohy přepínače P). Takto lze měřit libovolnou úroveň napětí signálu a rozsah měření je omezen pouze zdrojem předpětí U_0 .

Závěr

Popsané cejchovací zařízení je při své jednoduchosti velmi přesné. Při měření špičkových hodnot napětí sledovaných průběhů neovlivňuje přesnost měření ani úbytek napětí na vnitřním odporu diody v propustném směru, protože při $U_0 = U_{\max}$ (obr. 2) přestává diodou téci

proud, takže úbytek napětí U_d na ní nenastává.

Co do jednoduchosti měření předčí toto cejchovací zařízení užívaná zařízení, vestavěná v osciloskopech. Například cejchovací zařízení známého osciloskopu T 565 (Křižík) není ani příliš přesné a měření je záležitost poměrně zdlouhavá, protože cejchovací úroveň není na stínítku patrná (posouvá se celý průběh). Jiný způsob cejchování napětí, kdy je v rytmu cejchovacího napětí (obvykle 50 Hz) sledovaný průběh přerušován a v době přerušování je zaváděna cejchovaná a měřená úroveň, tuto nevýhodu sice odstraňuje, ale není možno měřit průběhy, jejichž kmitočet je blízký kmitočtu přerušování, protože by došlo k naprosté deformaci průběhu (např. starší osciloskop EWP-83 000).

Navržené cejchovací zařízení bylo s úspěchem vyzkoušeno na běžných typech osciloskopů (naši i zahraniční výroby).

Literatura: Jerzy Kuzdrzał-Kicki: „Miernictwo telewizyjne“. WKŁ Warszawa 1962.

Rozšírenie rozsahu Meračov RLC

Inž. Ant. Vašíček

Radioamatérstvo v súčasnej dobe v mnohých smeroch značne presahuje pôvodný význam tohto slova a každý vážnejší záujemca o tento populárny technický obor je už dnes vybavený aspoň najpotrebnejšími meracími prístrojmi a má možnosť používať zariadenie sväzarmovských krúžkov. Často však vybavenie prístrojmi nie je úplné a pozostáva len z najnutnejších a najčastejšie používaných zariadení, ktoré pochopteľne nemôžu splniť celú škálu požiadaviek.

Mnohé z týchto meracích prístrojov je však možné jednoduchým doplnkom, bez vnútorného zásahu, upraviť tak, že ich rozsah sa podstatne rozšíri a prekryje celý rad bežne sa vyskytujúcich hodnôt.

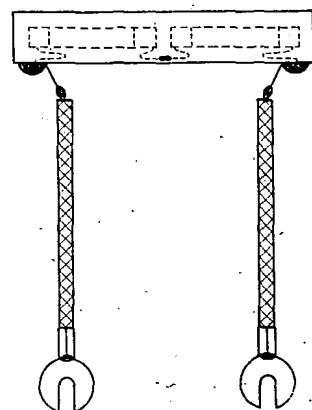
Ak odhliadneme od prístrojov na meranie napätia a prúdu, zistíme, že najužívanejšími zariadeniami sú merače R , L , C , na ktorých si overujeme údaje uvedené na konštrukčných súčiastkach, prípadne nastavujeme ich presnú hodnotu.

Pre meranie odporu sa bežne v amatérskej praxi používa odporový mostík Omega I. Je to pre daný účel pomerne presný prístroj, avšak s jeho najvyšším rozsahom 0,5–5–50 k Ω rozhodne ne-

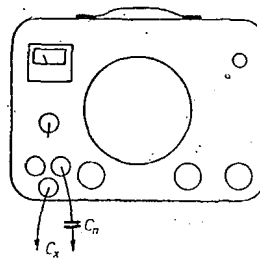
vystačíme. Úpravou podľa obr. 1 je však možné bez zásahu do prístroja rozšíriť tento rozsah na 0,55–4,55– ∞ k Ω . V skutočnosti posledná hodnota, ktorá sa dá dobre odčítať, je 5 M Ω , čo celkom pre amatérske práce postačuje.

Skutočné prevedenie doplnku je mechanicky nenáročné. Pozostáva z odporu hodnoty 50 k Ω , ktorý je vložený do vhodnej trubičky z izolačného materiálu. Jeho konce sú prispájkované na pájacie očka, ktoré sú roznitovaním upevnené na koncoch tejto trubičky a súčasne sú z toho istého bodu vyvedené ohebné kábelky pre pripojenie pod svorky meracieho prístroja. Pre tento účel sú na koncoch opatrené vidlicou, prípadne banánkom, ako ukazuje obr. 2.

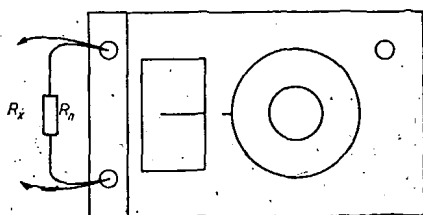
Pre dosiahnutie najväčšej možnej presnosti je nutné, aby použitý odpor nemenil časom svoju hodnotu a preto u nového odporu prevedieme umelé stárnutie tým, že ho zapojíme na dostatočne veľké napätie, tak aby sa badateľne zohrieval a s tým, že ho občas vypneme a necháme vychladnúť, ponecháme ho takto niekoľko hodín. Presnú hodnotu



Obr. 2. Príklad mechanického prevedenia normálu R_N



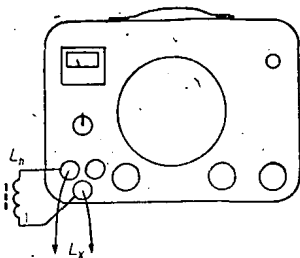
Obr. 3. Rozšírenie rozsahu kapacit merača LC BM 366 sériovým zapojením pomocného normálu C_N s meraným kondenzátorom C_x



Obr. 1. Rozšírenie rozsahu prístroja Omega I. pripojením vonkajšieho normálu R_N

R_x	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
R_p	0,49	0,98	1,46	1,92	2,38	2,83	3,27	3,70	4,12	4,55	4,95	5,35	5,75
R_x	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10	15	20	25	30	40	50
R_p	6,14	6,52	6,90	7,27	7,63	7,98	8,34	11,5	14,3	16,7	18,7	22,2	25,0
R_x	60	70	80	90	100	200	300	400	500	1M	∞		
R_p	27,3	29,2	30,8	32,2	33,4	40,0	42,8	44,5	45,4	47,6	50,0		

Pozn.: Všetky neoznačené hodnoty sú uvedené v k Ω !



Obr. 4. Zväčšenie rozsahu indukčnosti na merači LC paralelným pripojením normálu L_n k meranej cievke L_x

nastavujeme až potom zložením z dvoch odporov, z ktorých jeden má hodnotu o málo nižšiu než $50\text{ k}\Omega$ a druhý je doplnkový. Čím bude hodnota doplnkového odporu menšia, tým môže byť jeho zachovávaní veľkej presnosti výslednej hodnoty odporu. Tak napr. pri hodnote základného odporu $48\text{ k}\Omega$ bude mať druhý odpor hodnotu $2\text{ k}\Omega$ s toleranciou až $\pm 25\%$, pričom výsledná hodnota bude v medziach $\pm 1\%$.

Meranie po pripojení vonkajšieho normálu ku svorkám prístroja prevádzame obvyklým spôsobom, t.j. pripojením meraného odporu na tie isté svorky, prípadne pomocou privodných šnôr dostatočného prierezu. Údaj odčítaný na pôvodnej stupnici prevedieme na skutočnú hodnotu pomocou tabuľky, grafu obr. 5a, alebo prevodovej stupnice obr. 6c, nakreslenej na zvláštnom papieri. Potrebné hodnoty snadno vypočítame zo vzorca pre paralelné spojenie odporov

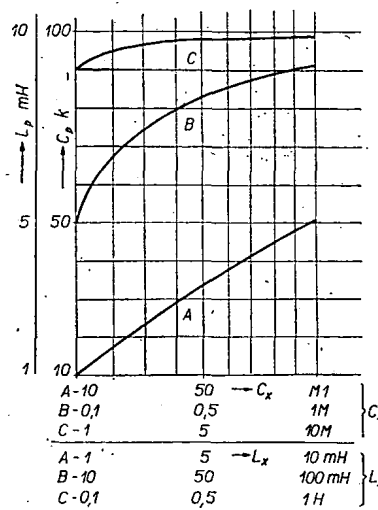
$$R_p = \frac{R_x \cdot R_n}{R_x + R_n} \quad [\text{k}\Omega],$$

kde R_p je údaj na stupnici prístroja, ktorý dostaneme, keby sme merali paralelne zapojený neznámy odpor R_x , ktorého

Obr. 5a Graf prepočtu odporu pre mostík Omega I

hodnotu postupne zväčšujeme a dosadzujeme do vzorca, a odpor R_n , ktorý v danom prípade má hodnotu $50\text{ k}\Omega$. Pri veľmi častom meraní sa vyplatí zhotovenie stupnice priamo na priehľadný podklad, napr. na umaplex, pričom takto zhotovenú stupnicu vhodným spôsobom pripevníme na otočný gombík s pôvodnou stupnicou. Rozmery a značenie novej stupnice volíme tak, aby na pôvodnej stupnici nebolo odčítanie sťažené.

Pre meranie kapacity a indukčnosti taktiež obvykle používame meracích prístrojov v mostíkovom zapojení, avšak veľmi je rozšírený i prístroj, pracujúci na



Obr. 5b Graf prepočtu kapacit a indukčnosti pre merač LC

principe rezonančnom, ako je napr. LC merač Tesla BM 366 a jeho amatérske obdoby.

Pri rozšírení rozsahu u týchto zariadení postupujeme obdobným spôsobom, ako bolo popísané v predchádzajúcom, t.j. použijeme tiež vonkajšieho prídavného normálu indukčnosti a kapacity, ktorý bude pri meraní kapacity v sérii s meraným kondenzátorom; pri meraní indukčnosti bude normál pripojený paralelne k meranému objektu. Veľkosť týchto normálov sa riadi najvyšším rozsahom použitého prístroja a je daná jeho najväčšou hodnotou. V prípade LC merača bude teda pri rozsahu $10 \div 100\text{ nF}$ $C_n = 100\text{ nF}$, pre rozsah $1 \div 10\text{ mH}$ $L_n = 10\text{ mH}$. Použitím uvedených normálov sa pôvodne rozsahy rozšíria na $11,1 \div \infty\text{ nF}$ a $1,11 \div \infty\text{ mH}$. V skutočnosti je najvyšším údajom, ktorý sa dá pomer-

C_x	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70
C_p	9,09	13,0	16,7	20,0	23,1	25,9	28,6	31,0	33,3	37,5	41,2
C_x	80	90	100	200	300	400	500	600	700	800	900
C_p	44,5	47,4	50,0	66,6	75,0	80,0	83,4	85,8	87,5	88,9	90,0
C_x	1M	1M5	2M	3M	4M	5M	10M	∞			
C_p	90,9	93,7	95,3	96,8	97,6	98,1	99,0	100			

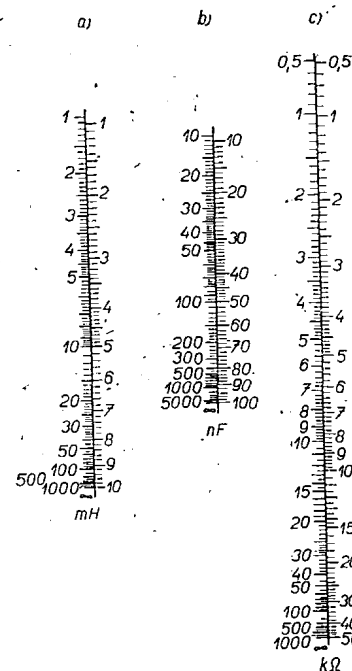
Pozn.: Všetky neoznačené hodnoty sú uvedené v nF!

Pomocná tabuľka k prepočtu kapacit na merači LC BM 366 a ku konštrukcii grafu a prevodnej stupnice

L_x	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0
L_p	0,99	1,30	1,67	2,00	2,31	2,59	2,86	3,10	3,34	3,75	4,11
L_x	8,0	9,0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
L_p	4,45	4,74	5,00	6,00	6,66	7,14	7,50	7,78	8,00	8,18	8,33
L_x	60	70	80	90	100	200	300	400	500	1H	∞
L_p	8,57	8,76	8,89	9,00	9,09	9,52	9,68	9,75	9,80	9,90	10,0

Pozn.: Všetky neoznačené hodnoty sú uvedené v mH!

Pomocná tabuľka k prepočtu indukčnosti, konštrukcii grafu a pomocnej stupnice pre merač LC BM 366



Obr. 6 c) prevodná stupnica odporov pre prístroj Omega I, a), b) prevodná stupnica kapacit a indukčnosti pre merací prístroj LC Tesla BM 366

ne-dobre na stupnici odčítat, hodnota 5 až 10 μF a v druhom prípade 0,5 až 1 H, čo predstavuje 50 až 100násobné rozšírenie pôvodného rozsahu.

Prepočet nameraných hodnôt prevedieme podľa tabuľky, grafu obr. 5 b, alebo najrýchlejšie pomocou pôvodnej a novej stupnice, zobrazenej na priamke obr. 6a, b. Potrebné údaje získame výpočtom zo vzorca pre sériové zapojenie kondenzátorov

$$C_p = \frac{C_x \cdot C_n}{C_x + C_n} [\text{nF}],$$

kde C_p je údaj na stupnici prístroja, ktorý by sme odčítali pri meranom neznámom kondenzátore C_x , ktorého hodnotu postupne meníme a dosadzujeme do vzorca, zapojením s normálom $C_n =$

$= 100 \text{ nF}$ do série, ako je znázornené na obr. 3, a paralelné zapojenie indukčnosti

$$L_p = \frac{L_x \cdot L_n}{L_x + L_n} [\text{mH}],$$

kde L_p značí zas. údaj odčítaný na stupnici, L_x postupne dosadzovanú hodnotu meraného objektu a $L_n = 10 \text{ mH}$. Zapojenie pri meraní indukčnosti prevádzame podľa zapojenia, znázorneného na obr. 4.

Po mechanickej stránke bude najvhodnejšie umiestniť normál C_n a L_n do spoločnej krabičky z izolačného materiálu, ktorú opatríme tromi kolíkmi pre pripojenie do pôvodných zdierok prístroja a na čelnej strane tromi zdierkami pre pripojenie meraných súčiastok. Ku konštrukcii normálu indukčnosti treba poznamenať, že s ohľadom na rozptyl

a vzájomnú väzbu s meranou indukčnosťou je vhodné jeho naviniutie do hrniečkového jadra a uzatvorenie do kovového krytu, ktorý je vodivo spojený s uzemnenou zdierkou meracieho prístroja. Presnú hodnotu normálov nastavíme priamo na použitom prístroji, takže s ich získaním nemáme žiadne potiaže.

K vlastnému meraniu je treba podotknúť, že na konci rozsahu budeme hodnoty odčítat s menšou presnosťou v dôsledku zhustenej stupnice, avšak s ohľadom na dosiahnuté rozšírenie rozsahu a nepatrné náklady na zhotovenie normálov jedná sa o výsledky celkom uspokojivé. Úprava samotná kladie len minimálne požiadavky na mechanickú zručnosť a preto konečné prevedenie ponechávame dôvtipu tých, ktorí sa rozhodnú lepšie využiť pomerne drahé meracie prístroje.



PARÍŽ 1965

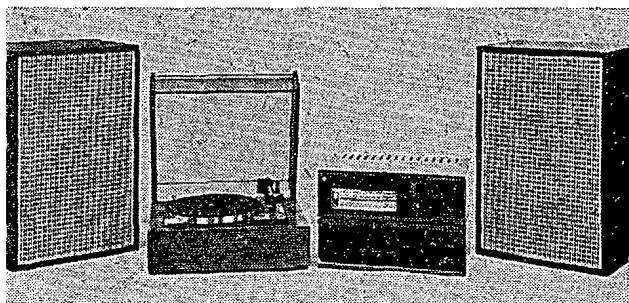
Ve dňoch 9. až 19. září se konal v Paříži II. Mezinárodní salón rozhlasu a televize, pořádaný francouzskou rozhlasovou a televizní společností ORTF ve spolupráci se Svazem elektronického průmyslu. Výstava, která však měla spíše charakter národní než mezinárodní – z 209 vystavovatelů bylo 169 firem francouzských a pouze 40 zahraničních, 18 z NSR, 9 z Itálie, 6 z USA a po jedné firmě z Rakouska, Belgie, Dánska, Španělska, Švýcarska, Monaka a Velké Británie – byla zaměřena pouze na komerční elektroniku, rozhlasové a televizní přijímače, magnetofony a gramofony, a byla vhodně doplněna přehlednou výstavkou nejdůležitějších objevů a vynálezů v tomto oboru od jeho vzniku, ukázkami dálkově řízených modelů lodí, předváděných atraktivně ve vodním bazénu, a radioelektronickým vybavením moderní policejní stanice. V rámci výstavy pak byly pořádány rozhlasové a televizní přenosy (včet-

ně stereofonních) zábavných a hudebních pořadů za účasti populárních francouzských herců, hudebníků a zpěváků. Pro tyto přenosy (které pro televizi probíhaly oběma systémy 625 i 819 řádků) byl speciálně upraven Sportovní palác s místy pro 6000 diváků a menší sál pro kvalitní poslech hudby s 600 místy. Vystavované rozhlasové a televizní přijímače, magnetofony, zařízení pro reprodukci stereofonních gramofonových a magnetofonových záznamů, jakož i přijímací anténní soustavy, rozmístěné na ploše 30 000 m^2 , ukazovaly názorně rozvoj francouzského průmyslu spotřební elektroniky, zejména od doby pořádání I. salónu v roce 1963.

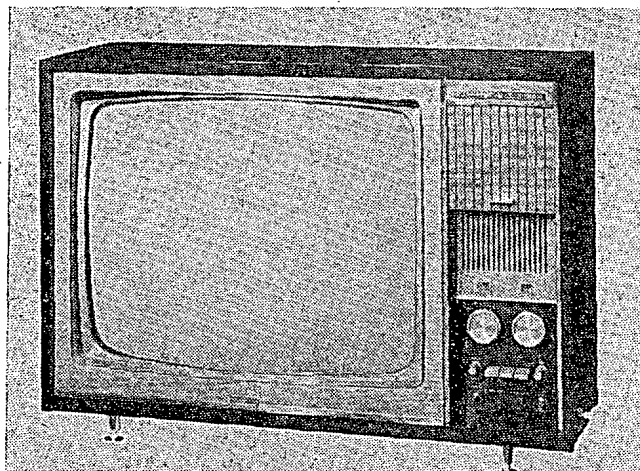
Výstava se těšila mimořádnému zájmu pařížské veřejnosti, v neposlední řadě jistě pro účelné spojení se zábavnými přenosy, na nichž účinkovali přední pařížští umělci.

Největší pozornost poutaly televizní přijímače: vystavované televizory mají většinou antiimplozní obrazovku s úhlopříčkou stínítka 59 nebo 65 cm; kanálový volič pro příjem v pásnu decimetrových vln je tranzistorový, všechny přijímače jsou řešeny pro příjem televize 819 i 625 řádků. Kromě běžných ovládacích prvků mají francouzské televizory automatické řízení kontrastu obrazu

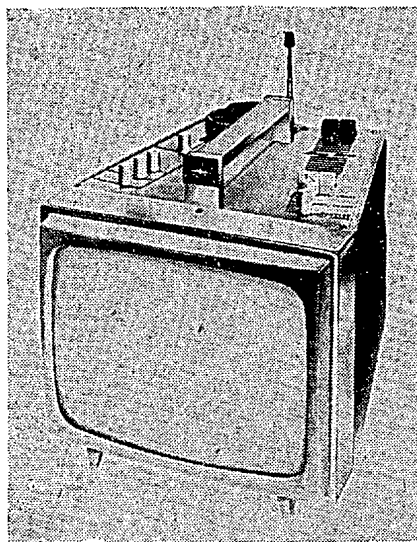
fotodporem podle osvětlení okolí, klávesnicový volič vysílačů, ultrazvukové ovládání zapínání a vypínání přijímače, volby stanic a hlasitosti. Některé typy přijímačů jsou vestavěny do skříňky na posuvném stojanu na kolečkách, jehož výška a tím i poloha pozorovaného obrazu je nastavitelná. Řada jakostnějších modelů je vybavena pro vícenásobný příjem pořadů, vysílaných podle různých norem – francouzské, belgické a lucemburské (819 řádků) televize, francouzského druhého televizního programu (625 řádků) na decimetrových vlnách, belgické (625 řádků) televize na VKV a evropských televizí (625 řádků) na VKV z NSR, Švýcarska, Itálie a Španělska. Některé luxusnější typy televizorů mají obvody i pro příjem anglické televize (405 řádků). Pro tyto televizory jsou k dispozici motoricky ovládané anténní soustavy. Nejpritažlivějšími exponáty byly přenosné tranzistorové televizní přijímače, převážně s obrazovkou s úhlopříčkou 28 cm, výjimečně též 59 cm. Tyto přijímače však nevybočují z běžné obvodové televizní techniky. Zajímavý je televizor Sony, minimálních rozměrů, s obrazovkou o úhlopříčce 13,8 cm, vážící asi 4,5 kg a napájený z 12 V baterie nebo ze sítě. Má výměn-



Hi-fi elektroakustická souprava firmy Ribet Desjardin sestává z čtyřrychlostního stereofonního gramofonu s magnetickou přenoskou s jehlou s diamantovým hrotem a nastavitelným tlakem hrotu jehly na desku, z rozhlasového přijímače pro příjem SV, DV, KV, VKV a se stereodekodérem, z dvoukanalového stereofonního zesilovače 2 x 17,5 W, jednotky pro umělý dozvuk a ze dvou reproduktorových skříňů o obsahu 40 nebo 70 litrů



Televizní přijímač francouzské firmy Ducretet Thomson T 5251 je charakteristickým reprezentantem francouzského řešení špičkových televizorů: má antiimplozní obrazovku s úhlopříčkou stínítka 59 cm, s možností příjmu francouzské televize 819 řádků na VKV, druhého francouzského programu 625 řádků na decimetrových vlnách a belgické 625řádkové televize na VKV. Volič přijímače je tranzistorový, kontrast obrazu je automaticky řízen podle osvětlení okolí



Tranzistorový přenosný televizor francouzské firmy Pison Bros je napájen ze sítě, baterií nebo akumulátoru, váží 7 kg a má obrazovku s úhlopříčkou stínítka 28 cm. Je vhodný i jako druhý televizor v domácnostech

ný kanálový volič pro příjem 2. francouzského televizního programu na decimetrových vlnách a možnost volby příjmu francouzské neb belgické 819 a 625řádkové televize nebo evropských 625řádkových televizí.

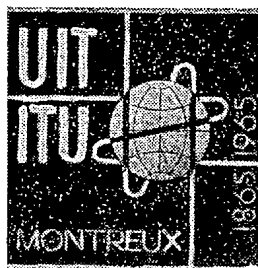
Přes mocenské postavení Francie v oboru vývoje barevné televize nebyly předváděny ani barevné televizní přijímače, ani žádné dílčí uzly přijímacího či vysílacího řetězce.

V říjnu bylo ve Francii nahrazeno zkušební rozhlasové stereofonní vysílání rádným a proto též francouzští výrobci rozhlasových přijímačů se soustředili na vybavení jakostnějších přijímačů – hlavně hudebních skříní s gramofonem a magnetofonem – stereofonním dekodérem. Zajímavý je japonský AM/FM přijímač Sony (s rozměry 175 × 125 × 50 milimetrů) s přidavným stereofonním

adaptérem, obsahujícím dekodér a druhý reproduktor. I přes tyto minimální rozměry je reprodukce přijímače výborná.

Z novinek vystavovaných tranzistorových přijímačů lze se ještě zmínit o dálkovém ovládní (kabelem) volby stanic a hlasitosti přijímačů Telefunken, o kapesním tranzistorovém přijímači Zephyr firmy Voxson, který je neprodyšně uzavřen v pouzdře z plastických hmot, takže plove po vodě a je doporučován jako společník pro plovárny, a o miniaturním tranzistorovém přijímači Standard rozměrů 50 × 41,2 × 22,2 mm s reproduktorem 50 × 34,9 milimetry.

Inž. V. Kotěšovec



100
LET

se sdělovací technika neustále zdokonařovala a v roce 1963 se již mohla konat první mezinárodní konference o kosmických spojích. V roce 1965 došlo konečně k vypuštění první pravidelně provozované telekomunikační družice „Ranní ptáče.“

V současné době má UIT 128 členů a v jejím generálním sekretariátu v Ženevě pracují tyto stálé orgány: Mezinárodní radiokomunikační poradní sbor (CCIR), Mezinárodní telegrafní a telefonní poradní sbor (CCITT) a Mezinárodní sbor pro zápis kmitočtů (IFRB).

Ve dnech 14. září až 12. listopadu t. r. zasedala v Montreux devátá konference vládních zmocněnců Mezinárodní telekomunikační unie, jež rozhodla o revizi mezinárodní úmluvy o telekomunikacích z roku 1959; o reorganizaci sekretariátu Unie, o otázkách členství v Mezinárodní telekomunikační unii a dalších otázkách, spojených s rozvojem světových telekomunikací. K projednáváním otázkám se ještě vrátíme.

M. J.

Uvolňování jader v cívkách

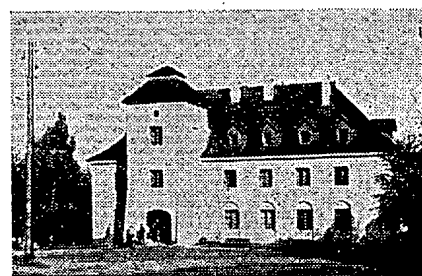
Několikrát se mi stalo, že jsem strhl zářez na železovém jádru cívky a jádro pak jsem nemohl s cívkou vyjmout jinak, než odvrtáním. Pak ale nastal problém; sehnat nové jádro.

Nyní si pomáhám takto: nahřeji nad plynem šroubovák, který zamáčknu horký do jádra s opačné strany, než je stržený zářez. S této strany proto, že jádro má většinou na straně se zářezem silnější vrstvu zakapávacího vosku. Při šroubování se jádro do vosku zadře a pak se zářez snadno uštípně.

Po zatlačení šroubováku do železového jádra nechám ho ochladit asi dvě minuty a pak pohodlně jádro vyšroubuji opět na opačnou stranu než je zakapávací hmota.

Z jádra i ze závitů cívky odstraním zbytky zakapávací hmoty a jádro mohu opět použít.

E. Menšík



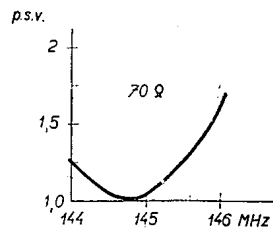
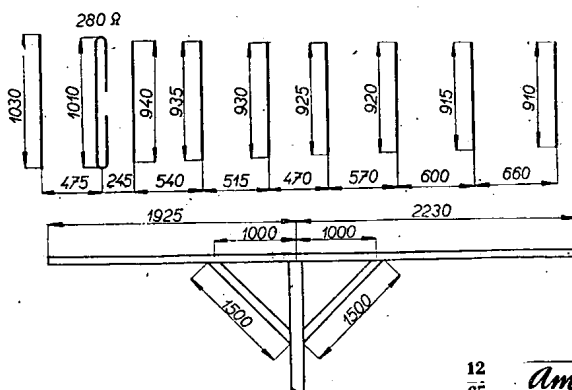
Dům turistů ve Šw. Katarzynę, kde se konal VII. sjezd VKV amatérů PZK

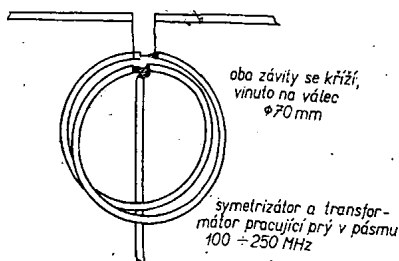
Setkání VKV amatérů PZK

Prostředí známé, téměř domácí, problémy skoro totožné jako u nás. Redaktor v palbě výčitek – jak jsem tomu zvyklý z našich besed, rušení na pásmu, trable s materiálem. Otázka: Proč tedy referovat o VII. sjezdu polských VKV amatérů PZK? Odpověď: Pro zajímavý přístup k řešení problémů obdobných jako u nás.

Vezměme si třeba ten materiál. Něco získává vedení (zarząd glówny) a rozdílí bezplatně: přijímače od spojů, krystaly z ministerstva zahraničí, LD1 a LD2, feritová jádra pro VKV do konvertorů. UKF klub se též stará o výrobu antén 2 × 9 prvků Yagi, která má přijít asi na 350 zlotých. Bylo podrobně diskutováno, jak zajistit materiálovou pomoc hlavně novým, mladým – opatřit jim přijímače, krystaly, tranzistory, montážní dílce, konstrukční anténní prvky a souosé kabely. Mnohé problémy se tam jeví jednodušší než u nás: tak není nijak ne snadné zaslat si své krystaly na určitou adresu, kde je za poplatek přebrousí na jiný kmitočet. Nebo závod v Gdaňsku je ochoten vyrábět antény podle DL6WU

po 500 zł. SP6LB podrobně referoval o experimentech s anténou, nakreslenou na obrázku, kterou proměřoval na Z-diagrafusu SP6AHB. Tato anténa byla seřizena na dosažení maximálního vyzařování dopředu a minimum zpět a bylo dosaženo šíře hlavního laloku v horiz. rovině 31°, ve vertikální 41° (obojí na pokles 3 dB). Nebyl měřen energetický





zisk – autor DL6WU říká, že činí 13,5 dB vzhledem k půlvlnnému dipólu. Ale prý nekupujte anténu celou, byla by příliš drahá; objednejte si jen trubky pro reflektor a ostatek podle nákresu přirůzněte. Nedovedu si představit, že bych takto mohl zacházet třeba s Kovo službou u nás. Ještě k tomu zabezpečení: rozpočet na rok 1966 činí 376 000 zl., z toho činí nákup měřicího a jiného zařízení 206 000 zl. A VKV amatéři usilují o to, aby určité finanční prostředky byly vyděleny pouze pro rozvoj VKV.

Do této hromádky patří i písemný kurs VKV, pořádaný varšavským oddílem PZK. Za 100 zl. dostane kursista skriptu, schémata a montážní plány na vysílač podle SP5FM, modulátor, napáječ, konvertor z upraveného TV vstupního dílu a anténu Yagi. Dotazníky u účastníků kursu se zjišťují jejich nároky na materiál – možno odebrat buď čtyři balíčky materiálu za cenu kolem 1000 zl., nebo jednotlivé soupravy (vysílač, modulátor a napáječ po 300 zl.), nebo jednotlivé součásti.

Jiný problém: tlačeničky na pásmu. V Polsku to řešili již před několika roky bandplánem: každé vojvodství dostalo svůj úsek pásma a zařídilo se, aby se patřičně rozdělily krystaly. I letos se znovu jednalo o bandplán a znovu padaly návrhy na nové uspořádání, neboť dosavadní stav působí v některých částech pásma tlačeničky, jinde opět marně volají, nikdo je neposlouchá. A k tomu je snaha uvést během roku 1967 dalších 100 stanic do chodu, tak aby pravidelně pracovalo 300 VKV stanic v Polsku. Zdá se, že mnoho naděje na praktičtější výsledky má návrh, že za dnešních provozních poměrů a stavu techniky je lépe přejít na VFX, třeba s doplňkem, že by se pásmo rozdělilo na 8 dílů po 250 kHz, přičemž by se spojení navazovalo v určeném úseku a dokončilo by se v úseku právě volném po dohodě obou partnerů.

Jiné zajímavé problémy, u nás neře-

šené: VKV odbor vypracoval návrh nových propozic honu na lišku, podle něhož by se hodnotily víc technické aspekty – citlivost, směrovost, technika vyhledávání. Návrh směřuje k tomu, aby se hon na lišku nehodnotil podle schopnosti běžet, ale více podle schopností radioamatérských. Návrh byl prý v IARU přijat a má být předložen na příštím sjezdu IARU, přičemž je naděje na podporu se strany NDR a Švédska. – Z titulu členství v IARU chce PZK propagovat ve světě více provoz CW na VKV, třebaže na Západě není pro CW příliš sympatií. Hovořilo se o tom, zda by nebylo vhodné zařazovat do závodů aspoň hodinové etapy CW, nebo závody dělit na CW a fonc. Padl i návrh oddělit Polní den od subregionálního závodu nebo vyhradit 100 ÷ 200 kHz jen pro CW. A i v Polsku se diskutuje o zbytečné velkých příkonech v závodech.

Vzhledem k postavení časopisu Radioamator a jeho části Krótkofalowiec, odlišnému od situace u nás, objevily se nářky, že chybí možnost publikovat. Ani vysílání ústředního vysílače SP5PZK tyto potřeby neuspokojuje, nehledě na to, že též (jako OK1CRA) není všude dobře slyšitelný. Pokud se např. pravidla závodů IARU neotiskla v Radioamatoru, účast v nich byla slabá. Proto je o možnost publikace živý zájem. Pomýšlí se na bulletin VKV, ale zatím nebyla vyřešena otázka financování. Na vydání čeká „informátor VKV“ (něco na způsob „jak se stanu VKV amatérem“). Zdůrazňuje se, že bude nutné více publikovat vyzkoušená tranzistorová zařízení nejen pro sport, ale též vzhledem k jejich důležitosti pro obranu.

Naše amatéry jistě budou zajímat některé drobnosti, které zde opíši ze svých poznámek bez souvislosti:

- Bude se vydávat diplom SP VHF I., II. a III. třídy.

- SP9 Contest se stal významným mezinárodním závodem za účasti NDR, NSR, OE, YU, U a OK a jako obvykle vyhrávají OK, kteří „mají nejlepší terénní i technické podmínky“. Deníky nejlépe docházejí z OE a DJ/M, „i OK nám pomáhají“. Nevím, jak tuto formulaci interpretovat, ale že by po všech nářcích u nás doma to bylo na mezinárodním fóru na výbornou?

- V roce 1967 mají být na Skříčném a na Sněžce uvedeny do provozu stálé stanice.

- 8. sjezd se má konat v oblasti Krko-



Vysílač SP5PZK a jeho zodpovědný operátor

noš, 9. v oblasti Beskyd. Na námítky amatérů ze vzdálených vojvodství bylo řečeno, že tímto umístěním se umožní účast i československých VKV amatérů.

Na sjezdu – mimochodem: v místě prvního sjezdu před 7 lety – v turistickém středisku na způsob tak našeho Benčeka – se probírala ještě řada místních problémů a byla přednesena řada velmi zajímavých technických referátů, tematicky zaměřených na problém přijímacího traktu (zde je nutno znovu zdůraznit myšlenku, kterou zde připomněl s. Wysocki: přijímače nezúčastní jen přijímač, ale stejný význam mají všechny části počínaje anténou a nezapomínaje ani na svod). Naše delegace (1HV, 2BX, 3IT a AR) měla laskavosti hostitelů možnost účastnit se nejen jednání sjezdu, ale navázat i řadu osobních kontaktů a mimo program se seznámit i s jinými stránkami života polských amatérů než VKV během návštěvy ve vedení PZK ve Varšavě. Je nutno ocenit důslednost, s jakou polští soudruzi na svoje podniky zvou zástupce československých amatérů, neboť častý styk a otevřená a neformální vzájemná informování o dobrých zkušenostech i o omylech jsou tím, co je základem tak srdečných vztahů mezi našimi geograficky i jazykově blízkými národy. Škoda



Sjezd proběhl za účasti asi 70 VKV amatérů



Již mnohokrát se naše VKV stanice přesvědčily o rozmarech pásma 2 m, které – zvláště v podzimních měsících – umožňují dělat dlouhá spojení s běžným zařízením. Dvoumetrové pásmo se do slova podobá osmdesátce a kdo dobré podmínky včas objeví a je na ně připraven, jistě nevyjde naprázdno.

Jde tedy o to, včas podmínky objevit a zjistit rozsah a směr, kterým to „chodí.“ Dokud pracoval na 145,264 MHz televizní vysílač Dráždany, bylo možné alespoň část dne podmínky hlídat, ale po jeho přeladění zůstalo pásmo pusté a zmizela tím možnost rychlé kontroly, zda vůbec přijímač poslouchá. Pro stanice, které televizní signál soustavně sledovaly, to značně ztížilo práci na pásmu a jednou z možností, jak to částečně napravit, bylo spuštění VKV majáku. Při rozhodování, jak by taková věc měla vypadat, jsme museli uvážit všechny možnosti, které k realizaci máme, aby bylo dosaženo žádaného efektu, tj. stálý signál v pásmu 2 m, umístěný tak, aby nerušil, aby nebyl silný, ale aby nebyl zase příliš slabý a hlavně aby byl všude slyšet. Samozřejmě, že není možné splnit všechny požadavky zvláště co se týče oblasti, kde bude maják slyšet; to je dáno rozložením horských masívů.

Zvolili jsme následující řešení: umístit maják na Žalém v Krkonoších, kde sice není elektrovedná síť, ale zato chata chráněná blízkou 20 m vysokou rozhlednou před přímými údery blesku. Stěny chaty jsou ze dřeva a asbestu, takže i anténní systém můžeme umístit uvnitř. Při předem provedených spojeních se ukázalo, že do okruhu asi 150 km stačí i nepatrný výkon. Hranice, kam se až vlny bez potíží šíří, je omezena přibližně radiooptickým obzorem, jehož velikost je dána vzorcem

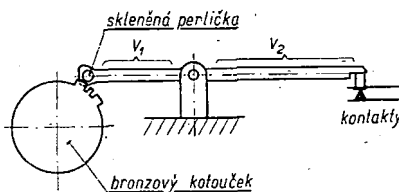
$$r_{ro} = 4,1 (\sqrt{h_v} + \sqrt{h_p}) \text{ [km; m]}$$

kde h_v a h_p je výška vysílací a přijímací antény v m n. m. V našem případě uvažujeme, že přijímací anténa je ve výšce 300 m, vysílací anténa je 1000 m nad mořem; r_{ro} je tedy asi 200 km. Tento výpočet ovšem platí pro povrch bez terénních překážek a síly signálu ubývá se čtvercem vzdálenosti.

Byl tedy zvolen výkon řádu miliwattů, který dodává třístupňový tranzistorový

vysílač. Jeho zapojení je na obr. 1. Jde o zcela běžné zapojení vysílače, ve kterém je co nejméně tranzistorů. Zkušenosti s funkcí tranzistorů v prostředí silných elektrostatických výbojů nejsou totiž zvláště dobré, takže největší problém byl udělat a umístit maják tak, aby ho neznížila hned první bouřka. Vysílač tedy co nejjednoduší, dobře uzavřen v kovové skřínce a krátkými přívody připojen k akumulátoru. Pod střechou připevněný dipól je napájen rovněž krátkým sousořím kabelem a je k PA navázán induktivně. Kovová skříňka je dokonale galvanicky spojena s pláštěm kabelu a celé zařízení není uzemněno. Tímto provedením je zajištěno, že při bouřce nevzniká velký rozdíl potenciálu, který by zařízení zničil. Také Zenerova dioda, která ve vysílači stabilizuje napájecí napětí, má ochranné účinky.

Krystalový oscilátor vlastního vysílače je z důvodu stability trvale v činnosti, ostatní dva stupně jsou klíčované. Klíčovací mechanismus byl nepracnější částí celého zařízení. Volací znak OK1KVR/1 je vyfrezován na obvod kotoučku o průměru 35 mm, který je přes převod 1:500 otáčen malým elektromotorkem Pico (výrobek NDR),



Obr. 2. – Principiální schéma mechaniky. Praktické provedení klíčovače je na fotografii v AR 8/1965 str. 27

který zde prokázal velkou životnost, třebaže je určen do dětských hraček. Z kotoučku je pomocí páky ovládán pozlacený kontakt. Raménko V_2 je delší pro větší zdvih kontaktu. Aby se kotouček neodíral, je zhotoven z bronzu a páka se ho dotýká skleněnou perličkou, upevněnou otočně.

Rychlost je měnitelná napětím, jímž se motorek napájí, je však znatelně ovlivňována i teplotou okolí. Pro napá-

jení bylo zatím použito ne zrovna kvalitních NiFe akumulátorů NKN 45. Malá ampérhodinová kapacita použitých kusů způsobovala časem nepravidelný chod, hlavně při nízké teplotě okolí.

Po dobu činnosti majáku (hlavně březen a duben 1965), kdy pracoval z Vrchlabí, nastala již několikrát příležitost, aby upozornil na podmínky a to i na krátkou vzdálenost.

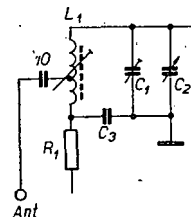
Maják je nepřetržitě v provozu, kmitočet je 145,960 MHz. Poněvadž jde o stálý signál v pásmu 2 m, je možné ho použít jako pohotovostního indikátoru správné funkce přijímače a antény a 15÷20 vteřin dlouhá čárka umožňuje nastavení přijímače (na Oscary). Pro dokonalé sledování podmínek šíření jeden maják nestačí, ale přesto budou některá pozorování velmi cenná. Podle toho, jak se maják na 2 m osvědčí, nebude jistě problémem udělat něco i na 433 MHz.

Na výstavbě se podíleli OK1VHD, OK1VBK a OK1HK.

Úpravy na přijímači E10aK

Chtěl bych doplnit článek O. Burgera v AR 3/65. Ve svém přijímači E10aK používám některé další úpravy.

1. Vstupní citlivost lze dále zvýšit úpravou anténní vazby podle obr. 1.

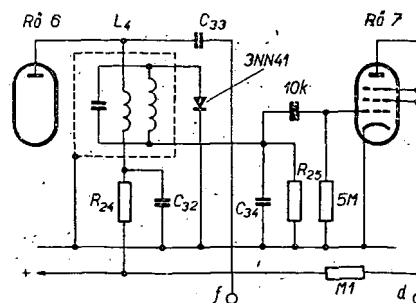


Obr. 1

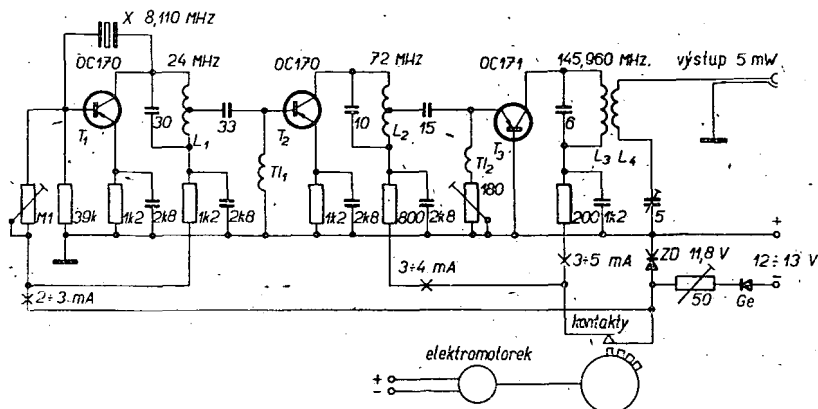
2. Přijímač lze jednoduchým způsobem upravit pro BK provoz. Odpor R_{41} , který je zapojen mezi svorky „E“ a „Epf“, a má hodnotu 1 kΩ, se nahradí odporem o hodnotě 15÷20 kΩ. Při příjmu se svorky „E“ a „Epf“ zkratují zadním kontaktem na telegrafním klíči a při zaklíčování se rozpojí, čímž se elektronky R_{01} a R_{04} uzavrou a přijímač se zatluší. Slabě proniká pouze vlastní signál, čehož lze použít k odposlechu vysílaných značek.

3. Úpravu na předzesilovač lze provést jednodušším způsobem než popisuje O. Burger ve svém článku. Pro předzesilovač použijeme elektronky R_{07} , přičemž obvod AVC zůstane beze změny. Přestavbu provedeme podle obr. 2. Přidané 4 součástky se do prostoru cívky L_4 a elektronky R_{07} pohodlně vejdu.

J. Zahradník OK1-22 035



Obr. 2





Vysvětlivky k zapojení:

elektronky, která je připojena k části rezonančního obvodu ve VFO.

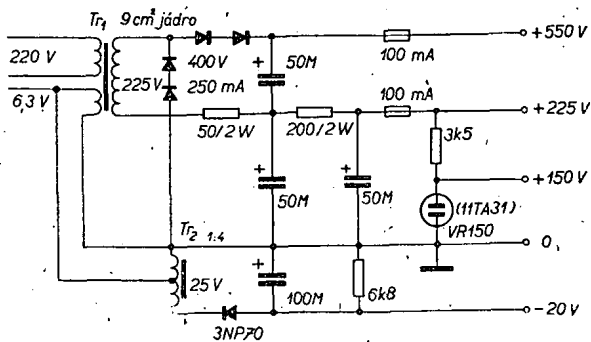
V poloze „vysílání“ je nízkofrekvenčním napětím po zesílení v pentodovém systému E_1 modulován signál z krystalem řízeného oscilátoru. Za diodami D_1 a D_2 již máme signál DSB, který je dále krystalovým filtrem zpracován na SSB. E_2 pracuje opět jako zesilovač, tentokrát již SSB signálu. V E_4 nastává směšování se signálem z VFO a výsledný signál výkonově zesiluje E_5 . Kondenzátorový trimr $3 \div 30$ pF zavádí u této elektroniky neutralizaci.

Mechanické provedení nechávám bez připomínek, i když v původním prame-
ně je též podrobně popisováno. Z obrázků
je totiž jasné rozlišení součástek
a detaily si musí každý navrhnout sám
podle toho, jak rozměrné součásti seže-
ne.

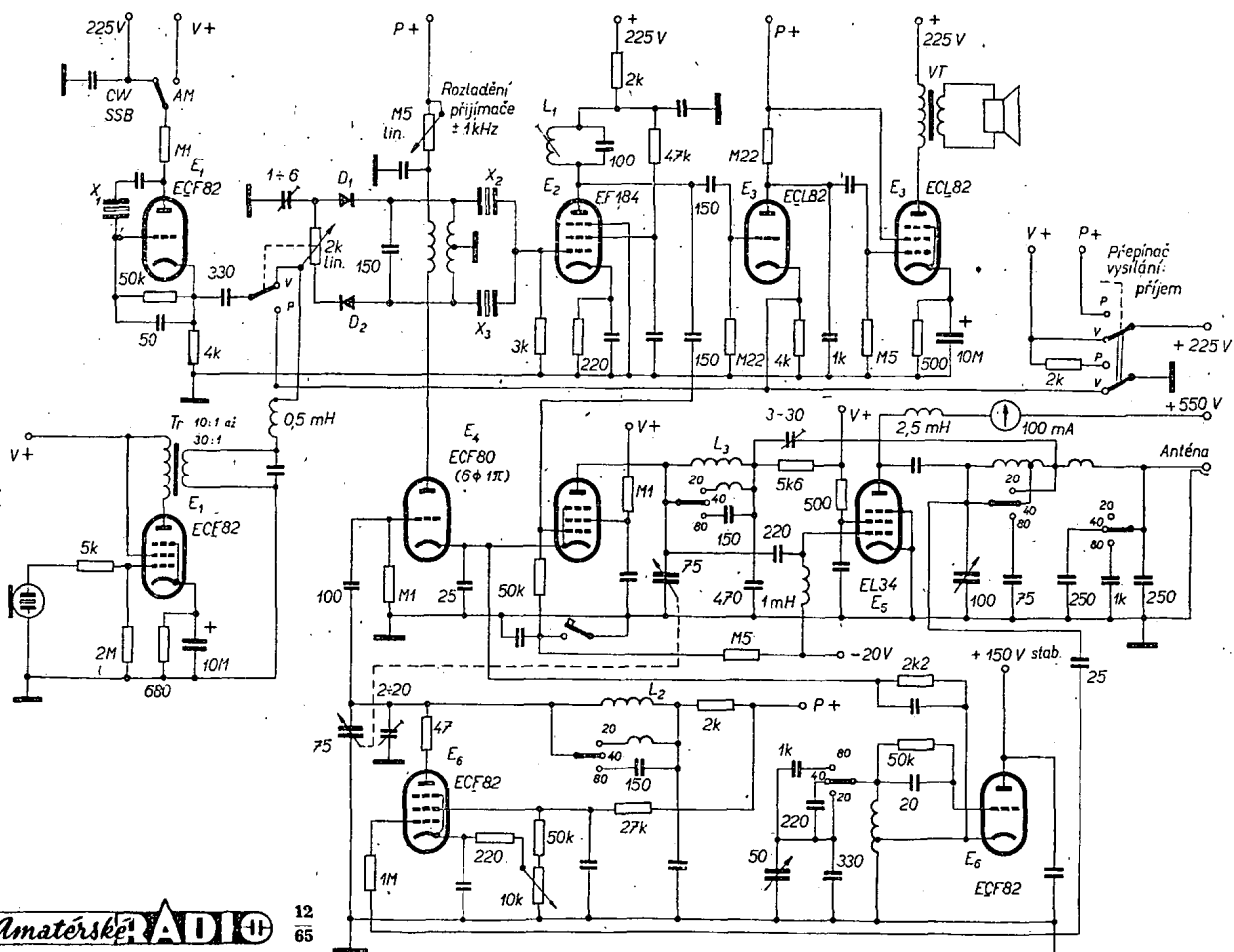
Krystaly ve filtru 'je možno použít prakticky jakékoliv, s odstupem asi 1,7 kHz. K použitým kmitočtům však musíme upravit kmitočty VFO. Autor doporučuje následující typy proto, že jsou v západních zemích jako výprodejní (typ FT 243) běžné ke koupi. Doporučené varianty:

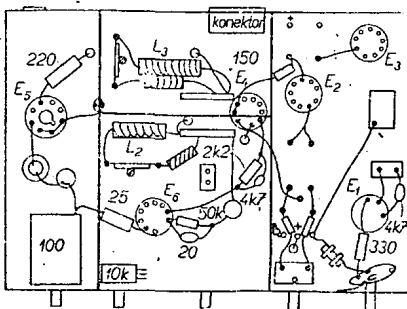
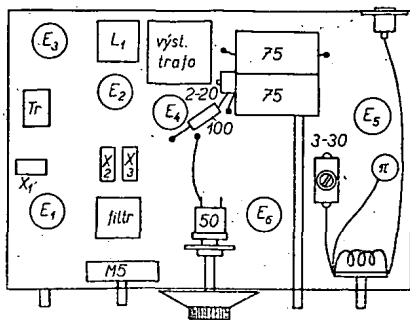
X_1 a X_2	5773,3 kHz, 5873,3 kHz, 5937,3 kHz
X_3	5775,0 kHz, 5875,0 kHz, 5975,0 kHz

Na výstupu z filtru je horní postranní pásmo (USB). Směšováním se signálem z VFO získáme příslušná postranní pásma:


$$80 \text{ m} : 9,6 \text{ MHz} - 5,975 \text{ MHz USB} = \\ = 3,625 \text{ MHz LSB},$$
$$40 \text{ m} : 13,0 \text{ MHz} - 5,975 \text{ MHz USB} = 7,025 \text{ MHz LSB},$$
$$20 \text{ m} : 8,2 \text{ MHz} + 5,975 \text{ MHz USB} = 14,175 \text{ MHz USB.}$$

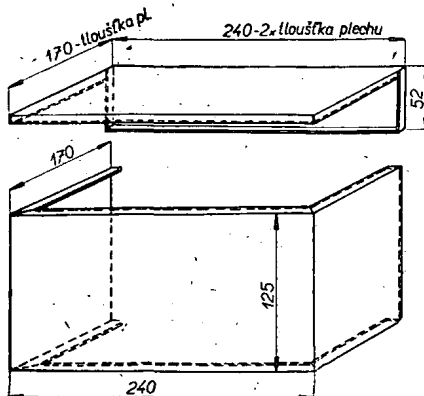
V schématu je přepínač pásem kreslen v poloze 40 m, přepínač provozu v poloze „vysílání“. Všechny neozačnené kondenzátory mají hodnotu 4700 pF. Diody D_1 a D_2 byly v originále 0A161, z našich použijeme 5NN41. Cívka ve filtru je z diskriminátoru pro FM rozhlas 10,7 MHz, paralelní kapacitou doladěná na potřebný kmitočet, který je dán rezonančním kmitočtem krystalů. Přes tyto závity je 5 vazebních závitů silnějšího drátu s PVC izolací (zapojovací drát). L_1 je cívka z televizoru – mf zvuku 5,5 MHz (u nás 6,5 MHz). L_2 a L_3 mají vždy 70 závitů drátu o \varnothing 0,2 mm na tělisku odporu 15 k Ω /2 W (pro 80 a 40 m), 35 závitů drátu o \varnothing 0,3 mm na tělisku 150 k Ω /2 W pro 20 metrů. π článek má 10 + 20 závitů drátu o průměru 0,8 mm na kostříčce \varnothing 25 mm, mezery mezi závity jsou 2 a 1 mm. Cív-





ka pro VFO má 9 závitů drátu o průměru 0,3 mm na keramické kostičce, katodová odbočka je na 1,75 závitu. Koncový stupeň pracuje s následujícími hodnotami: $I_{a0} = 35 \div 40$ mA, $I_{amax} = 70$ mA pro 20 m, 80 mA pro 30 a 40 m.

Abyste nedocházelo ke kmitočtové modulaci, je třeba, aby napětí ze zdroje bylo tvrdé. Proto v žádném případě nepoužijeme v usměrňovači elektronky. Další možností by bylo využít přímo napětí sítě k usměrnění a ke zdvojení – transformátoru pak použít pouze k získání žhavicího napětí a předpětí. Autor ve svém článku (SM-QTC 4/1964) popisuje dále variantu VFO pro provoz na všech pásmech, kterou však ve svém zařízení nepoužívá. OK amatéři již v několika případech zařízení odzkoušeli – někteří pouze jako přijímač (ohromná citlivost a bezvadný příjem SSB!), jiní jako kompletní zařízení až již v této, zde popsané formě, nebo s úpravami (zařazení dalšího zesilovače SSB signálu před výkonový zesilovač ap.). Žádný si nestěžuje na obtíže při uvádění tohoto jednoduchého zařízení do provozu – proto je předkládáme i ostatním, kteří si ještě do složitějšího zařízení SSB netroufají. OK2QX



VOX a antitrip s jedním tranzistorem

V poslední době se stále více snažíme uplatňovat i ve vysílací technice, hlavně v pomocných obvodech, tranzistory. Při doplňování dříve postaveného zařízení obvykle nebývá velká rezerva výkonu v napájecím zdroji a tak je nutno pro modulátor, elektronkový klíč ap. stavět zdroj nový. U vysílačů pro fonii se teprve v poslední době zásluhou techniky SSB, kde tento způsob klíčování je běžný, začal používat VOX. Při běžném provedení to však znamená přidat dvě elektronky, chceme-li i antitrip, pak tři. Rostou tedy nároky jak na napájení, tak i na prostor, kterého též nebývá nazbyt. Tady je jedna možnost, přeorientoval se na tranzistorovou techniku. Tím prakticky odpadá nárok na napájení (popisované zařízení je v provozu bez vypínání asi rok a dosud nebyl naměřen pokles napětí ploché baterie!) a prostorově se též spokojí s málem.

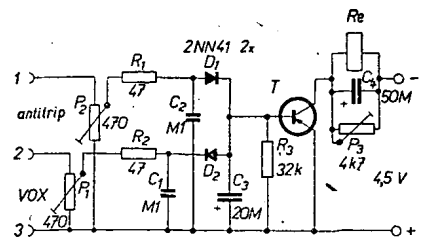
Zopakujeme si stručně funkci. VOX je zařízení, které klíčuje vysílač podle toho, mluvíme-li do mikrofonu nebo posloucháme protistanici. Ovšem samotný VOX by nebyl nic platný v případě, že stanici posloucháme na reproduktor – a to bývá při poslechu fonie běžné. Pak by i protistanice svou modulaci vysílače spolehlivě zaklíčovala. Signál z reproduktoru je zachycován mikrofonem stejně jako náš hlas. Proto je nutné přivést na vstup VOX nízkofrekvenční napětí z reproduktoru v opačné polaritě, než v jaké se tam dostává z mikrofonu. Pak se obě tato napětí zruší a výsledný efekt bude nulový – signál z reproduktoru vysílače nezaklíčuje. Obvodu, který nám zabráňuje zaklíčování signálem přicházejícím z reproduktoru, říkáme antitrip.

Vidíme, že zapojení celého zařízení je velmi jednoduché. Nízkofrekvenční signál ze zesilovače (nízkofrekvenční výstup) jde na svorky 2 a 3. V klidu je tranzistor v uzavřeném stavu, tedy nevodivý. Jakmile přijde na bázi signál vhodné polarity, začne tranzistorem procházet proud a relé přitáhne. Paralelně k vinutí relé je připojen kondenzátor spolu s odporovým trimrem. Kondenzátor zpožďuje odpad kotvičky relé z polohy „zaklíčováno“; dobu zpoždění nastavujeme trimrem.

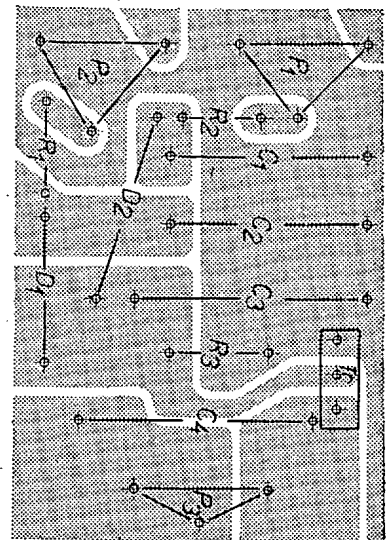
Druhý vstup, tedy svorky 1 a 3 působí jako antitrip. Přejde-li na oba vstupy stejný signál, pak napětí za diodami se zruší a tranzistor se neotevře. Vhodným nastavením trimrů P_1 a P_2 přizpůsobíme VOX zesílení zesilovače i hlasitosti přijímače tak, aby spolehlivě pracoval.

Malou nevýhodou je zde to, že signál pro VOX i antitrip musíme odebírat z nízké impedance (asi 5 Ω). Na první pohled to není snadná záležitost u modulátorů, které pracují se závěrnou elekt. onkou, nebo modulátorů NBFM. Také používám obou druhů modulace a tak jsem byl postaven před otázkou, jak tento problém vyřešit. Provádím to tak, že u modulátoru místo odporu v anodě poslední elektronky, která pracuje jako napěťový zesilovač, zapojím malý výstupní transformátořek, který je určen pro bateriové elektronky (převod obvykle 20 k Ω /5 Ω); sekundární vinutí tohoto transformátoru dává právě napětí, vhodné k ovládní VOX. Relé jsem použil běžné polarizované jako v elbugu, tranzistor vyhoví libovolný nf (0C70, 71 ap.), a sám jsem použil starý typ 2N109.

Nakonec malé upozornění na závadu, která se může nepříjemně projevit a na

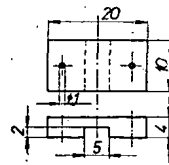


jejíž příčinu jsem nemohl dlouho přijít. Může se stát, že při zapojení modulátoru VOX drží v poloze „zaklíčováno“, i když nemluvíte. Pak je téměř jisté, že modulátor kmitá ultrazvukovým kmitočtem, který neslyšíte ani vy, ani protistanice. „Slyší“ a spolehlivě na něj reaguje VOX! OK2QX



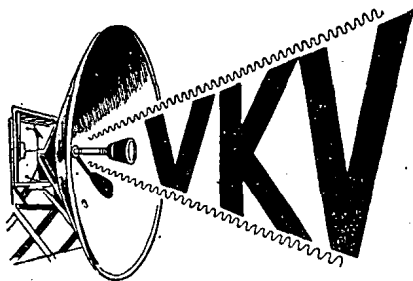
Jednoduché příchytky

pro rozvod elektrické energie k osvětlovacím tělesům po povrchu omítky (nikoliv po dřevěných trámech apod.), případně pro rozvod nf signálu po bytě, si můžeme zhotovit z odřezků umaplexu podle náčrtku.



Jde o příchycení bílých dvou vodičů, prodáváných pro tyto účely v provedení buď jako dráty, nebo jako šňůry o rozměrech (v řezu) 5 x 2 mm. Příchytka vyhovují po bezpečnostní i vzhledové stránce a nenaruší vzhled stěny jako příchytka plechová, bakelitová apod.

Vhodná tloušťka umaplexu je 4 mm, ale lze použít i 3 mm. příp. 4 mm. Drážka se vypluje jehlovým pilníkem. J. B.



Rubriku vede Jindra Macoun, OK1VR

OSCAR IV před vypuštěním

Podle posledních informací se v USA urychleně dokončují přípravy k vypuštění OSCARu IV, ke kterému má dojít ještě v tomto roce. Půjde o zcela novou verzi v porovnání s předchozími. Hlavní novinkou je dráha nové družice. OSCAR IV se má stát téměř stacionární družicí ve výši cca 30 000 km, takže odpadnou potíže spojené se směřováním antén. Za rychlých obětí prvních tří OSCARů kolem Země zbývalo ke sledování družice, resp. k navázání spojení vždy jen několik málo minut. Stacionární charakter dráhy OSCARu IV umožní realizovat nepřetržitě mezikonti-

nentální pokusy po celou dobu jeho činnosti, která se odhaduje na 1 rok. Veškerou energii mají totiž dodávat sluneční baterie.

K podstatným změnám došlo i v použitých kmitočtech. OSCAR IV bude přijímat na kmitočtu 144,100 \pm 5 kHz a vysílat na kmitočtu 431,935 \pm 15 kHz. Na kmitočtu 431,920 MHz bude v činnosti majákový vysílač. Vf výkon rýleového vysílače má být 3 W!!!. Zdaří-li se pokus, tzn. vynese-li nosná raketa TITAN na plánovanou dráhu fungující družici OSCAR IV, budou mít VKV amatéři pro stále mezikontinentální spojení Evropa-Amerika na VKV k dispozici ve zjednodušenější formě zařízení typu RELAY nebo EARLY BIRD.

Ještě k šíření vrstvou Es

Zprávy o této mimořádné červencové události stále ještě zaplňují odstavce VKV rubrik zahraničních časopisů. Není divu – navázaná spojení nemají obdoby v celé evropské VKV historii. Náhodná shoda s termínem III. subregionální soutěže resp. PD přispěje určitě význačným způsobem k dalšímu studiu a poznání okolností, souvisejících se vznikem, vývojem a vlivy vrstvy Es. Podklady pro studium a zhodnocení celého jevu poskytnu informace od několika set stanic, rozložených prakticky po celé Evropě. Záměrně by nebylo možné tak podrobný průzkum ani v dnešní době neomezených možností bez pomoci VKV amatérů vůbec zorganizovat. Škoda, že si až dosud stále jen velmi málo amatérů uvědomuje cenu těchto byt drobných informací, takže většina zajímavých údajů, zapsaných sice ve staničních denících, nikomu neposlouží a tak

svou cenu úplně ztrácí. To se netýká jen této události, ale lze to říci všeobecně.

Informace z Itálie prozrazují, že italské stanice dosahovaly max. QRB především na sever do SM a OZ. Mezi desítky zajímavých spojení patří především spojení stanice IT1ZDA (Messina) s OZ6WJ (1970 km), OZ7LX (1920 km), OZ6AF (1970 km) a OZ7HDR (1950 km). IT1AHO/p pracoval s LA1C, IT1FHZ s SM6CYZ/7 a OZ8ME, IT1DAN s GM3LAV (1650 km).

Anglické stanice soustředily svou pozornost především na YU, HG a OE, kam měly též optimální podmínky. Byla to ostatně výborná příležitost ke spojení se zeměmi, normálními troposférickými podmínkami nedosažitelnými.

Není třeba zdůrazňovat, že zvláště v posledních dvou letech jsme si během příznivých podzimních podmínek troposférického šíření VKV přišli na své. Zatímco podzimní podmínky minulého roku (26. 9.—8. 11.) je možné označit za dosud nejlepší směrem na sever, byl letošní podzim zvláště příznivý pro spojení na západ a severozápad. Lze říci, že podmínky byly dobré po celou dobu od 19. 9. až do 30. 10. s několika vyvrcholeními, při kterých se dostaly ke slovu i stanice ze stálých QTH. Pozoruhodné bylo rovněž to, že příznivá oblast zasahovala celou západní i střední Evropu současně, zvláště v první fázi kolem 22. 9.

Dobrou práci pro propagaci značky OK udělaly stanice z přechodných QTH, kterých bylo letos opravdu nebyvalé množství. Poznamenali jsme si tyto značky stanic pracujících z přechodných QTH: OK1AHO, 1EH, 1DE, 1GA, 1AIG, 1AJD, 1VHF, 1VBG, 1VDQ, 1VUG, 1KAM, 1KKL, 1KUP, 1VHT, 1VR, 1RX, 1QI, 2KWS, 2KJT, 2BIT, 3XW, 3HO, 3KTO, 3CAF a to jist

Poprvé se zahraničím

145 MHz

Rakousko	OK3IA	- OE1HZ	7. 7. 1951 PD	T
Německo	OK1KCB/p	- DL6MH/p	8. 7. 1951 PD	T
Polsko	OK1KCB/p	- SP3UAB/p	3. 7. 1954 PD	T
Maďarsko	OK3KBT/p	- HG5KBA/p	3. 9. 1955 EVHFC	T
Švýcarsko	OK1VR/p	- HB1IV	4. 9. 1955 EVHFC	T
Jugoslávie	OK3DG/p	- YU3EN/EU/p	6. 5. 1956 subreg.	T
Rumunsko	OK3KFE/p	- YO5KAB/p	7. 6. 1958 PD	T
Švédsko	OK1VR/p	- SM6ANR	5. 9. 1958	T
Holandsko	OK1VR/p	- PA0EZA	7. 9. 1958 EVHFC	T
Anglie	OK1VR/p	- G5YV	27. 10. 1958	T
Severní Irsko	OK1VR/p	- G13GXP	28. 10. 1958	T
Francie	OK1KDO/p	- F3YX/m	5. 7. 1959 PD	T
Dánsko	OK1KKD	- OZ2AF/9	16. 8. 1959	A
Itálie	OK1EH/p	- I1BLT/p	5. 9. 1959 EVHFO	T
Lucembursko	OK1EH	- LX1ISI	23. 11. 1959	T
Ukrajinská SSR	OK3MH	- UB5WN	13. 3. 1960	T
Lichtenštein	OK1EH/p	- HB1UZ/FL	2. 7. 1960 subreg.	T
Wales	OK2VCG	- GW2HIY	6. 10. 1960	A
Skotsko	OK2VCG	- GM2FHH	13. 12. 1960 Geminidy	MS
Finsko	OK2VCG	- OH1NL	3. 1. 1961 Quadrantidy	MS
Belgie	OK2BDO	- ON4FG	13. 8. 1961 Perseidy	MS
Estonská SSR	OK2WCG	- UR2BU	13. 8. 1962 Perseidy	MS
Litvská SSR	OK1VR/p	- UP2ABA	9. 10. 1962	T
Ruská SFSR	OK1VR/p	- UA1DZ	9. 10. 1962	T
Bulharsko	OK3HO/p	- LZ1DW	6. 7. 1963	T
Norsko	OK1VHF	- LA8MC	4. 10. 1964	T
Aalandské ostrovy	OK1ACF	- OH0RJ	29. 10. 1964	T

Lotyšská SSR	OK1VDQ/p	- UQ2KGV	30. 10. 1964	T
Běloruská SSR	OK1VHF	- UC2AA	14. 12. 1964 Geminidy	MS
Channel Islands	OK3KDX/p	- GC2FZC	4. 7. 1965 PD	Es
Recko	OK2WCG	- SV1AB	13. 8. 1965 Perseidy	MS
Španělsko	OK2WCG	- EA4AO	14. 8. 1965 Perseidy	MS

433 MHz

Polsko	OK2KGZ/p	- SP5KAB/p	7. 7. 1954 PD	T
Německo	OK1VR/p	- DL6MH/p	3. 6. 1956	T
Rakousko	OK2KZO	- OE3WN	7. 6. 1956	T
Maďarsko	OK3DG/p	- HG5KBC/p	9. 9. 1956 EVHFC	T
Ukrajinská SSR	OK3KSI/p	- UB5ATQ/p	23. 7. 1960 PD	T
Švédsko	OK1VR/p	- SM7AED	24. 9. 1961	T
Holandsko	OK1KCU/p	- PA0LWJ	23. 10. 1962	T
Švýcarsko	OK1EH/p	- HB9RG	21. 10. 1963	T
Lucembursko	OK1KAM/p	- LX1IDU	23. 9. 1965	T
Dánsko	OK1AHO/p	- OZ6AF	6. 10. 1965	T
Anglie	OK1EH/p	- G3LTF	17. 10. 1965	T
Francie	OK1EH/p	- F9PW	18. 10. 1965	T
Belgie	OK1VHF	- ON4HN	17. 10. 1965	T

1296 MHz

Německo	OK1KDO/p	- DL6MH/p	8. 6. 1958 PD	T
---------	----------	-----------	---------------	---

2300 MHz

Německo	OK1KDO/p	- DL6MH/p	4. 9. 1961 EVHFC	T
---------	----------	-----------	------------------	---



nejdou všechny. Spolu s nimi pak byly desítky stanic z QTH stálých. Mezi neúspěšnější patřili OK2TU, IPG, IGA, IAZ, IAJU. Z vrcholů hor si vedli nejlépe IDE, IEH, IVHF a liberecti IKAM, IVBG a IVDQ, kteří po řadu dní poskytovali deskám zahraničních stanic možnost k navázání spojení s Československem. Odměnou jim bylo několik nových zemi na 145 a 433 MHz. Zvláště na 433 MHz jsou to úspěchy velmi cenné. Prvé spojení OK - G na 433 MHz mezi OK1EH/p a G3LTF ze dne 17. 10. 1965 je současně novým čs. rekordem (QRB = 890 km). Srdečně blahopřejeme, Jendol!

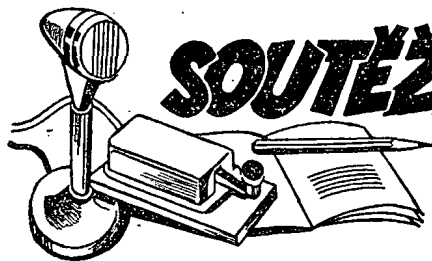
A teď všehochoť nejzajímavějších zpráv, pokud je známe: Rychle se lepší podmínky signalizovala již dne 16. a 17. 9. řada spojení stanic HG2RD s italskými stanicemi. V dalších dnech pak rychle došlo k prvnímu velkému vyvrcholení téměř nad celou Evropou.

20. a 21. 9. byl největší senzací západní Evropy EA1AB (144,036, čtverec YD41) ze Santanderu, který pracoval s celou řadou stanic. S ON4NV a PA0LB to byla první spojení s PA a ON. 22. a 23. 9. převládá již směr na Z a SZ. Pro čs. stanice to byly nejlepší dva dny. S G stanicemi bylo možno pracovat i ze stálých QTH v OK1 a OK2. Pozoruhodné je spojení CK1PG - G3LTF, kdy OK1PG „jel“ jen na jednoduchý dipól. S G3LTF pracovali i OK2KJT/p. S OK3CAF se Angličanovi spojení nezdařilo. G3LTF poslouchal a marně volal dle stanic OK1VHF, IQ1/p a 2BIT/p. Max. QRB dosáhl při spojení s SP5SM dne 23. 9. - 1430 km. O 14 dní později, 7. 10. to byl zase SP9ANH

(QRB 1320 km), se kterým měl QSO. Při spojení s PA, ON, LX a F sice nebylo QRB tak velké, ale pro mnoho našich stanic to byly nové země. To nám ostatně napoví naše tabulky. Úspěchy stanic slovenských (3KTO) zatím ještě neznáme. Asi po deseti dnech „přestávce“ se směr na západ otevřel znovu ve dnech 7.-10. 10. a pak o týden později - opět v neděli dne 17. 10.

I když se k těmto podmínkám a k případnému listopadovému pokračování ještě vrátíme, zaznamenáváme na závěr nejpozoruhodnější úspěchy na 433 MHz. Jde o první spojení OK - LX mezi OK1KAM/p a LX1DU dne 22. 9. 1965, OK - OZ mezi OK1AHO/p a OZ6AF dne 6. 10. 1965, OK - G mezi OK1EH/p a G3LTF dne 17. 10. 1965, OK - F mezi OK1EH a F9PW dne 18. 10. 1965 a OK - ON mezi OK1VHF a ON4HN dne 18. 10. 1965. Velkým úspěchem je i první spojení OK - GM troposférou na 145 MHz, které se dne 19. 10. zdařilo stanicím OK1VHF a GM3EGW. K těmto radostným úspěchům všem zúčastněným co nejsrději blahopřejeme.

Abychom mohli uveřejnit úplný přehled o situaci na pásmech během těchto mimořádných podmínek, žádáme všechny naše stanice, aby zaslaly výpis nejzajímavějších spojení resp. stručnou informaci o počtech spojení s jednotlivými zeměmi v jednotlivých dnech. Nemělo by jít o smysl uveřejňovat VKV - DX žebříček s neúplnými údaji. Skromnost je sice dobrá vlastnost, ale v tomto případě na místě není. Vždyť AR čtou i v zahraničí a srovnávají. A máme se přece čím pochlubit.



Zprávy a zajímavosti z pásem i od krbu

Myslím, že každý má pěkný a milý pocit, když stvoří nějaké dílo, k němuž dal nápad i zpracoval jej, uvedl je do života a teď čeká, jak se toto dílo ujme, jak se bude líbit, jak se uplatní. Asi tak, jako skladatel nebo básník. Nu, já jsem nebásnil, ale sháněl fakta. Kdysi mi dal dr. Joachim, OK1WI, dnešní prezident mezinárodního radioamatérského klubu IARC v Ženevě k dispozici mapku dělení světa na 75 radiokomunikačních pásem s popudem k tomu, zda by se nedalo toto rozdělení světa formou diplomu nebo soutěže využít pro propagaci ČSSR zejména v zahraničí. Poněvadž se nějaký ten rok zabývám tvorbou i řízením všelijakých soutěží pro radioamatéry, spadl jsem jaksi mimovolně „do toho“. Už ani nevím dobře jak. Za rok jsem toho trpce litoval. Záležitost byla pracnější a obtížnější s vydáním přešly všechny mé představy. Bylo především nutno každou jednotlivou zemi, ostrov i antarktická pobřeží „usadit“ do některého pásma; zajistit tisk, topografické zpracování, vlastní kresbu mapy atd. V tom mi pomáhal OK1HV, s. Hes, i když - jak se později ukázalo, byla všechna jeho námaha marná. Grafickou úpravu nakonec provedlo politické propagační oddělení ÚV Svazarmu, územní náplň jednotlivých pásem já a další jednotliví pracovníci, kteří mi pomáhali sem-tam zlepšovat mé znalosti zeměpisu. Ta mapka, vydaná ženevskou Mezinárodní telekomunikační unií od OK1WI s vymezením jednotlivých pásem byla graficky provedena špatně. Tam, kde dělící linky souhlasily s poledníky a rovnoběžkami, to ještě šlo. Ale rozdělit svět na přesné kousky pomyslnou linkou, když čára na zapůjčené mapce při přesném změřeni pokrývala sama cca 200+300 km, hi, to byl první kámen úrazu. Jak se bezpečně treťit, kam co patří? Tak se znovu začalo se zjišťováním souřadnic a čistě logickou úvahou podle přesných map, které tenkrát byly k dispozici, byla jednotlivá pásma stanovena. Předcházelo shánění desítek map a zeměpisných informací. Ale: třikrát měř a jednou řez. Ukázalo se, že ani mnohonásobná kontrola nestačila a přes veškerou péči došlo k chybám. Byly způsobeny jednak duplicitou zeměpisného názvosloví, (vyberte si: dvakrát Kosovské, 2krát Vánoční ostrovy atd.), jednak přece jen nedostatkem kartografických, pro tento účel vyhovujících pomůcek. Teď, když je vydán Československý vojenský atlas (finančně nákladný - ale vřele doporučuji!), člověk třetí bezpečně po světě.

Pak se k tomu najdou svědomití žadatelé o P75P, kteří (světe div se!) s mapou v ruce dávají pracně dohromady svou žádost, v tomto případě OK1HA; nejde jim do hlavy, že VK9 - Christmas Islands jsou v našich seznamech zemí k P75P uvedeny v 61. pásmu, ale na listech od expedice do VK9 - stojí jasně napsáno Indický oceán a 61. pásmo je v Pacifiku... Následuje telefon a zděšení autora seznamu pásem. Tak tedy: do 61. pásma patří KB6, KH6, KJ6, KM6, KP6 a VR3 - Christmas a Fanning Isl., tedy dostatečná zásoba zemí, které lze běžně získat. Ale VK9/ZC3 jsou taky Christmas Isl.,

SOUTĚŽE A ZÁVODY

Rubriku vede Karel Kamínek, OK1CX

jenže v Indickém oceánu, a patří proto do pásma 54 podobné jako VK9 - Cocos Islands. Za nimi v seznamu následuje VK9 - Nauru Isl. a ten si přečtete do pásma 65. Tak ještě jednu:

VK9 - Christmas Isl. (Vánoční ostrovy) správně z 61. do 54. pásma, VK9 - Cocos (Keeling) Islands správně (12°8' již. š. a 96°50' vých. d.) z 61. do 54. pásma a VK9 - Nauru (0°30' již. š. a 166°30' vých. d.) z 61. do 65. pásma.

Tak se ze svého hříchu zpovídám a současně omlouvám. Pokud máte pravidla P75P, tak si je laskavě opravte; nedá se totiž nic jiného dělat. Pro vaše uspokojení: QSL listky z těchto zemí jsou tak vzácné, že neovlivňují korektní vydávání diplomu P75P ve všech třídách, neboť se dají nahradit jinými zeměmi, snadněji získatelnými, jak jsem už ostatně uvedl. Tedy jen pro pořádek a spravedlnost do budoucna.

A ještě něco: po přímé rozmluvě s OK1WI si přečette

3A2 - Monacco z 27. - do 28. pásma
HB - Švýcarsko z 27. do 28. pásma
UR - Estonská SSR z 28. do 29. pásma

a to podle upraveného originálu velké mapy, která je v majetku IARC v Ženevě. Do pásma 28 si také doplňte jejich značku 4U. Některé menší rozdíly mezi touto mapou a našim přehledem v pravidlech pro P75P měnit nebudeme.

Abych se nějak odvětlil, prozradím to, co jsme zjistili spolu s OK1ADM, prvním majitelem diplomu první třídy v OK: mnoho DXmanů přiváděla do rozpaků antarktická stanice KC4USK. Nu, dotazem u jejího QSL manažera W2CTN jsme zjistili, že QTH je Eight Line. A taky jsme zjistili, co to je a kde to je. Tedy žádná osmá linka, nýbrž Eightsovo pobřeží v Antarktidě. Kdybyste to někdo na mapě hledal, je to v každém lepším školním atlasu: za pobřežím je Ellsworthova země, před ním Bellingshausenovo moře s ostrovem Petra I. Je to americký antarktický sektor a souřadnice přibližně mezi 70. a 75° již. šířky a 80. a 100° záp. délky. Tak je to tedy 72. pásmo pro P75P!

Takhle asi je nutno hledat správné pásmo pro P75P; kdyby to nepřineslo docela žádný jiný užitek - a radioamatérové to přinášeli! - naučíte se dobře zeměpis. Proto končím tím, čím jsem začal: mám pěkný, milý pocit, že se zdá, že se toto dílo povedlo, že se ujímá a začíná se líbit a že vám dá každému, kdo se do něho pustí, hodně příjemných starostí.

OK1CX

Změny v soutěžích od 15. září do 15. října 1965

„RP OK-DX KROUZEK“

II. třída

Diplom č. 190 byl vydán stanicí OK1-6701, Bohumil Mrklasovi ze Železného Brodu.

III. třída

Diplom č. 501 obdržela stanice OK1-14 463, Arnošt Just, Polička, č. 502 OK2-13 994, Rudolf Klvaňa, Hranice, č. 503 OK2-14 895, Ivo Tuláček, Žďár nad Sáz. a č. 504 OK1-12 448, Jan Rychlík, Kladno.

„100 OK“

Bylo vydáno dalších 33 diplomů: č. 1441 YO3KSD, Bukurešť, č. 1442 HA1VE, Szombathely, č. 1443 DM3YPA, Hohen-Lückow, č. 1444 DM2ARE, Frankfurt nad Odrou, č. 1445 HA5AT, Budapešť, č. 1446 DM2BOH, Leuna, č. 1447 HA2MB, Esztergom, č. 1448 SP8ARY, Krasník Fabryczny, č. 1449 DJ9MJ, Mnichov - Obermenzing, č. 1450 (280. diplom v OK) OK1KKP, Litoměřice, č. 1451 GC3HFE, Palmerston, St. John, Guernsey, č. 1452 HA5DM, a č. 1453 HA5DI, oba Budapešť, č. 1454 (281.) OK1AHL, YL z Chomutova, č. 1455 (282.) OL5ADO, Polička, č. 1456 (283.) OK1AJC, Chomutov, č. 1457 (284.) OK1ASD, Litoměřice, č. 1458 DJ2UU, Hanau/Main, č. 1459 (285.) OK3CFG, Nitra, č. 1460 (286.) OK1ALZ, Plzeň, č. 1461 HA2KMF, Tatabánya, č. 1462 (287.) OK2KRT, Rožnov p. R., č. 1463 YO4WE, Constanca, č. 1464 (288.) OL8ACC, Nové Mesto nad Váň, č. 1465 (289.) OL3ABP, Karlovy Vary, č. 1466 (290.) OK1AIS, Rokycany, č. 1467 (291.) OK1ALC, Praha, č. 1468 UA9KTE, Orenburg, č. 1469 UB5YN, Černovci, č. 1470 UP2CA a č. 1471 UP2CV, oba Šiauliai, č. 1472 YU4HA, Derventa a č. 1473 SP9AJJ Rzeszów.

„P - 100 OK“

Další diplomy obdrželi: č. 403 (169. diplom v OK), OK2-15 307, Ladislav Drbálek, Štíbořice u Brna, č. 404 HA7-504, Mikolajec Gořgy, Szolnok, č. 405. HA5-085, István Tóth, Budapešť, č. 406 (170.) OK2-13 267, Ladislav Kunčar, Rýmařov, č. 407 (171.) OK3-6999, Juraj Dankovič, Trenčín, č. 408 (172.) OK1-11 861, Josef Motyčka, Jablonné nad Orli., č. 409 (173.) OK2-3868, Antonín Pokorný, Gottwaldov a č. 410 (174.) OK2-7450, Václav Michalik, Ostrava.

„ZMT“

Bylo uděleno dalších 32 diplomů ZMT a to č. 1819 až 1850 v tomto pořadí:

DM3POG, Magdeburg, DM4TKL, Freital, DM2ANN, Zwickau-Planitz, SP6DB, Wrocław, DM3ZWH, Bernburg, OK2KFP, Kunštát, DJ2VZ, Hüttenheim, YO5NY, Cluj, OK1AGC, Jablonec nad Nisou, YO4WV, Constanca, OK1AEZ, Chomutov, DJ4QM, Ravensburg, HA5DA, Budapešť, OK1AEI, Karlovy Vary, SP4AGR, Braniewo, OK1AGP, Praha, UQ2GQ, Riga, UL7CT, Petropavlovsk, UA1ZZ, Murmansk, UA3CV, Moskva, UT5BX, Kyjev, UA1KUA, Murmansk, UW9AF (všechna spojení navázána 2 x SSB) Sverlovsk, UB5PL, Luck, UP2CA, Šiauliai, UV3TQ, Gorky, UA9XR, UY5LC, Krasnodar, UA6GI, Nevinnomsk u Stavropolu, UA0KKB, Vladivostok, UL7KKB, Karaganda a OK1KLL, Praha-východ.

„P-ZMT“

Nové diplomy byly uděleny těmto stanicím: č. 1023 DM-1747/G Peter Lüttich, Burg u Magdeburgu, č. 1024 HA0-511, István Huszár, Nyiregyháza, č. 1025 YO7-6029, Stefan State, Pitești, č. 1026 YO5-3547, Varga Alexandru, Cluj, č. 1027 LZ1-K-83, Stajan A. Daskalov, Sliven, č. 1028 YU3-RS-523, Miloš Oblak, Piran, č. 1029 YO5-3731, Mircea Cincalau, Aiud, č. 1030 UA4-14 923, V. P. Gerasimov, Pezina, č. 1031 UA3-27 185, Alexandr Forj, č. 1032 UA3-37 558, Oleg Archipov, č. 1033 UA3-27 221, S. V. Kazinov, všichni Moskva a č. 1034 UP2-21 032, V. J. Sazanov, Šiauliai.

„P75P“

3. třída:

Diplom č. 134 získala stanice HA5BU, István Ördög z Budapešti, č. 135 UB5MZ, Edward Silbermann, Odessa.

2. třída:

Doplňující listky předložily a diplom 2. třídy obdržely tyto stanice: č. 45 OK1ADM z Děčína a č. 46 UB5MZ z Oděsy.

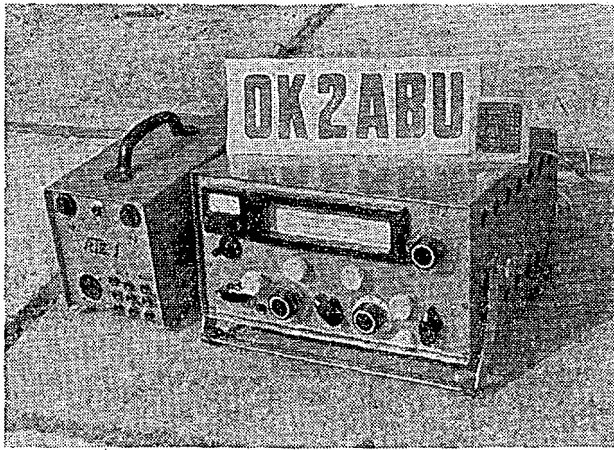
1. třída:

První diplom nejvyšší třídy P75P v Československu se podařilo dobyt stanicí OK1ADM, Václavu Všetečkovi z Děčína. Je to teprve čtvrtý diplom první třídy, který byl vydán. Diplom č. 5 pak získala stanice UB5MZ z Oděsy, které byly vydány všechny třídy najednou. Oběma naše upřímně blahopřání!

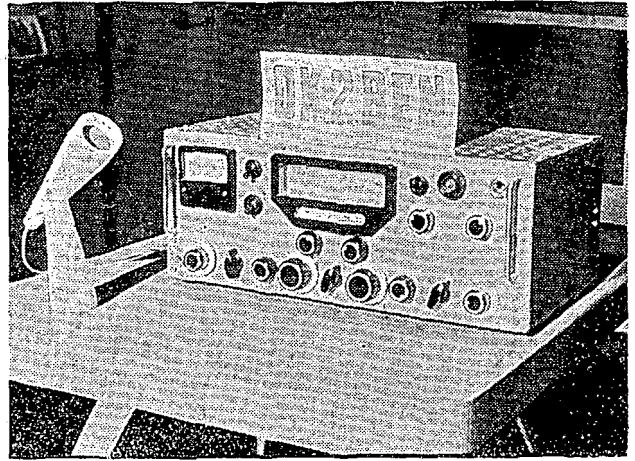
„S8S“

Bylo uděleno dalších 26 diplomů CW a 5 diplomů fone. Pásmo doplňovací známky je uvedeno v závorce.

CW: č. 2990 DM3POG, Magdeburg, č. 2991 SM4CUQ, Sagmyra (14), č. 2992 YU3JS, Piran (14), č. 2993 OK2OG, Valašské Meziříčí, č. 2994 WB2CRX, Garfield, N. J. (14), č. 2995 DL2BG, Bergisch-Gladbach (14), č. 2996 DJ8PB, Gladbeck, č. 2997 YU4FTU, Derventa, č. 2998 DJ9QH, Bremen (21), č. 2999 YO9HH, Băicoi (14), č. 3000 OK2OL, Hodonín, č. 3001 UL7CT, Petropavlovsk (14), č. 3002 UI8KTA, Andžan (14), č. 3003 OH6AA, Vaasa (14 a 21), č. 3004 DM4EL, Dráždany (14), č. 3005 YO5NY, Cluj (7), č. 3006 DJ3AG, Cuxhaven (14), č. 3007 UL7JJ, Akhtubinsk (14), č. 3008 UA0DJ, Chabarovsk (14), č. 3009 UA9MX, Omsk (14), č. 3010 UV3TQ, Gorky (14), č. 3011 UA9FZ a č. 3012 UA9HV, Toms (oba 14), č. 3013 UA9MS, Omsk (14), č. 3014 UA9YA, Barnaul (14) a č. 3015 UA3GF, Puškino (14). Fone: č. 690 OH6AA, Vaasa (14), č. 691 YO4WU, Galati (21), č. 692 OK2BEN, Žďar nad Sáz.



Transceiver OK2ABU podle SM5EY: 8 elektroněk, filtr 3 MHz (2 krystaly), PA 6L50, 80 a 40 m LSB, 20 m USB, zdroj zvlášť, rozladování poslouchaného kmitočtu



Transceiver OK2BEN: podobný jako OK2ABU, PA EL36, zdroj vestavěn. Stojánek na mikrofon ze soustruženého silonu

(14 2 x SSB), č. 693 UB5QE, Zápotoři (14) a č. 694 UA9XR, Sverdlovsk (14 2 x SSB).

Doplňovací známky obdržely tyto stanice: za 7 MHz CW - YO6EZ k č. 2422, DM3ZYH k č. 2752, OK2KOO k č. 1778 a OK3CDP k č. 2365; za 7 a 14 MHz - SP9KDE k č. 2459; za 21 MHz - DM3ZH k č. 2814, OK2KFP k č. 699 a OK2KGD k č. 2898; za 7 a 21 MHz - UT5HP k č. 2502 a za 14 a 21 MHz - DL3JR k č. 2802.

OK1AHV pak dostal známku za 3,5 MHz k diplomu S6S fone č. 679. Všechna spojení navázal 2 x SSB.

CW LIGA - ZÁŘÍ 1965

kollektivky	bodů	10.	OL6ACY	663
1. OK2KGV	611	11.	OK1AKW	654
2. OK2KLI	605	12.	OL1AEE	591
jednotlivci		13.	OK3CFF	555
1. OK2BHX	3237	14.	OK2BHT	502
2. OK2QX	2251	15.	OK1PN	494
3. OK1KOK	1411	16.	OL5ADK	475
4. OK3CFP	1116	17.	OK2BCN	450
5. OK3CGN	1024	18.	OL4ADU	428
6. OK2LN	1008	19.	OK2BJK	362
7. OL1AEF	784	20.	OK1APB	323
8. OK1ALE	729	21.	OK3CFS	143
9. OK1NK	671			

FONE LIGA - ZÁŘÍ 1965

ednotlivci	bodů	3. OK2BHX	226
1. OK1KV	361	4. OK3YP	115
2. OK3UO	264	5. OK2LN	15

Jako každý rok, přinášíme i letos pokyny k provedení závěrečného hodnocení CW a FONE ligy.

1. Hlášení za prosinec 1965 je nutno zaslat bezpodmínečně do 15. ledna 1966 na obvyklých tiskopisech. Později zasláná hlášení nebudou brána v úvahu.

2. Hlášení za celý rok - odeslat na zvláštních tiskopisech, které budou každému účastníkovi CW nebo FONE ligy automaticky zaslány. Kdo je nedostane do 10. ledna 1966, obraťte se přímo na spojovací oddělení v Praze-Bráníku, Vlnité 33 s reklamací. Musí být odeslány nejpozději do 25. ledna 1966 na adr. pořadatele.

3. Znovu upozorňujeme, že kdo nezasle celoroční hlášení v určeném termínu a správně ho nevyplní (součet nejlepších výsledků za zvolené čtyři měsíční výsledky, které musí odpovídat údajům na měsíčních hlášeních), nebude klasifikován. Dodatečné opravy nebo pozdní zaslání nelze uznat.

Tím budou obě soutěže definitivně ukončeny a pro rok 1966 až 1970 nahrazeny jinou soutěží. Pořadatelé děkují všem, kteří se v minulých letech CW a FONE ligy zúčastnili, za zájem a dobrou spolupráci a přeje mnoho úspěchů v soutěži nové!

Závod OL - stanice

Závod OL stanic je vypisován krátkovlnným odborem sekce radia při ÚV Svazarmu jako celoroční kontrolní soutěž kategorie držitelů zvláštního oprávnění pro mládež v rámci povolovacích podmínek pro OL stanice.

1. Závod se konají vždy první středu běžného kalendářního měsíce v roce.

2. Závodí se v pásmu 160 metrů výhradně v rozmezí kmitočtů 1850 až 1950 kHz.

3. Doba závodu - od 20.00 do 22.00 SEČ.

4. Výzva: „CQ OL“.

5. Závodu se smí zúčastnit jenom OL a RP stanice.

6. Kód: při spojení se vyměňuje kódová skupina složená z okresního znaku, RST, pořadového čísla spojení a skupin QTC. QTC se skládají ze dvou skupin čísel, které je povinen každý operátor OL samostatně sestavit a obsahuje:

a) stáří radiooperátora v měsících.

Tato skupina se odesílá jako třímístná, např. 214 mēs.

b) počet měsíců od vydání povolení pro OL stanici.

Tato skupina se odesílá rovněž jako třímístná např.: 016.

V obou případech se započatý měsíc nezapočítává. QTC se tedy bude každý měsíc měnit!

Skupiny QTC se oddělují rozdělovacími znaky = (rovná se) a navzájem se oddělují znakem / (lomeno). Příklad odeslaného kódu:

APC 599 001 = 214/016 =

7. Soutěžící stanice musí při ukončení spojení potvrdit správnost předaných kódových skupin provozními zkratkami „R QTC“.

8. Během závodu se musí každé spojení navazovat a potvrzovat pod plnými volacími znaky obou soutěžících stanic, např. OL4ABC de OL0DEF.

9. Hodnocení: bodový výsledek každé OL stanice se vypočítá jako součet bodů za všechna dosažená spojení, vynásobený počtem dosažených násobitelů.

Přitom se počítá:

a) za každou správně přijatou kódovou skupinu 3 body,

b) za každou nesprávně přijatou kódovou skupinu 1 bod,

c) násobitelem je každý znak okresu, se kterým bylo dosaženo oboustranně správného spojení,

d) v případě chybného záznamu se okresní znak jako násobitel nepočítá.

10. Deník ze závodu je povinná každá soutěžící stanice zaslat do 7 dnů na adresu pořadatele soutěže, která je uvedena na jednotlivých tiskopisech.

11. Deník ze závodu se vypisuje na jednotlivých formulářích, vydaných spojovacím oddělením ÚV a musí obsahovat:

a) veškeré výpočty bodů,

b) vlastní kódovou skupinu, uvedenou na každém listě deníku ze závodu v záhlaví v levém horním rohu (příklad záznamu: APC = 214/016 =),

c) čestné prohlášení radiooperátora o dodržení všech bodů povolovacích i soutěžních podmínek.

12. Diskvalifikace: stanice budou diskvalifikovány za nedodržení povolovacích nebo soutěžních podmínek, za provozní přestupky, zjištěné kontrolními stanicemi a odposlechovými službami kontrolních sborů. Rovněž nejasné záznamy v soutěžních denících, časové rozdíly větší než 2 minuty, porušení zásad slušnosti při navazování spojení, úmyslné rušení, přestupky proti ham-spiritu apod. mohou být v oprávněných a zjištěných případech podkladem a důvodem k diskvalifikaci soutěžícího.

13. RP posluchači se zúčastňují soutěže odposlechem a do soutěžního deníku provedou záznam odposlechu.

Bodové hodnocení RP posluchačů se provede podle ustanovení bodu 9a až 9d. Deník posluchače musí obsahovat čestné prohlášení o samostatném odposlechu soutěže. Dále uvede RP-posluchač své stáří (data narození a dobu aktivní RP činnosti).

14. Vyhlašování výsledků: Výsledky každého OL závodu budou hlášeny ve vysílání OK1CRA a zveřejněny v časopise AR. Bude sestaveno pořadí OL a RP stanic za každý závod a dále bude sestavováno pořadí pro celoroční hodnocení jednotlivých stanic (aritmetickým přičítáním měsíčních výsledků).

15. Rozhodnutí krátkovlnného odboru sekce radia ÚV je konečné.

16. Stanice, které se soutěže zúčastní, se žádají o zaslání připomínek k celkovému průběhu každého závodu, o vyjádření k podmínkám pro navazování spojení, k rozsahu jiných rušení, k chování některých stanic, k dodržování kmitočtových hodnot, k provozu stanic apod.

OK, OL a RP LIGA

(pravidla platná pro rok 1966 až 1970)
OK LIGA

1. Soutěž je celoroční; začíná vždy 1. ledna a končí 31. prosince téhož roku.

2. Do soutěže se započítávají všechna úplná spojení navázaná na krátkých vlnách během jednoho kalendářního měsíce bez ohledu na pásmo a způsob (zda CW či fone), a to tak, že každý nový prefix se hodnotí 3 body, opakovaný 1 bodem. Prefixy se počítají podle soutěže WPX.*)

3. Soutěží zvlášť kolektivky a jednotlivci. Výsledky budou otištěny měsíčně v časopise Amatérské radio.

4. Každý měsíc bude v obou kategoriích stanoveno pořadí stanic podle součtu bodů v tom kterém měsíci dosažených a oznámeny také tři nejlepší královské výsledky (body kolektivky a jednotlivců dohromady).

5. Měsíční hlášení se posílají vždy nejpozději do 15. následujícího měsíce na adresu pořadatele, uvedeného na zvláštních tiskopisech, které zašle spojovací oddělení Svazarmu, Praha 1, pošt. schránka 69, na požádání, a to zdarma.

6. Aby mohla být stanice hodnocena v konečném celoročním pořadí, je nutno, aby zaslala během roku nejméně šest měsíčních hlášení.

7. Pořadí vítězů - v obou kategoriích zvlášť - se na konci roku stanoví tak, že se sečte číselce označující pořadí (tj. umístění) stanice za nejlepších šest měsíců. Vítěz ta stanice, která bude mít nejmenší počet bodů.

(Příklad: stanice OK1XYZ se umístila:

v lednu na 1. místě, v březnu na 26., v dubnu na 18., v srpnu na 1. místě, v září na 3., v říjnu na 2., v listopadu na 9. a v prosinci na 13. místě. V únoru, květnu, červnu a červenci hlášení nezaslala. Poněvadž zaslala během roku 8 hlášení, bude hodnocena v celoročním pořadí, pro které získala:

v lednu 1 bod
v srpnu 1 bod
v září 3 body
v říjnu 2 body
v listopadu 9 bodů
v prosinci 13 bodů;

získala tedy za 6 nejlepších svých měsíčních umístění celkem 29 bodů. Nemá-li jiná stanice méně - stala se vítězem.)

8. V každé kategorii dostanou první tři věcnou cenu a prvních deset diplomů.
9. Na základě výsledků jednotlivců a kolektivů dohromady bude stanoveno pořadí kraje. První tři kraje dostanou diplom.

OL LIGA

Tato soutěž je přístupná výhradně stanicím OL (včetně operátorů tř. D). Pravidla jsou obdobná jako u OK LIGY s tím rozdílem, že soutěží jen jednotlivci a jen na pásmu 160 metrů.

Na konci roku dostanou první tři věcnou odměnu a prvních deset diplomů.

Měsíční i celoroční hodnocení krajů podobně jako v OK LIZE; za dobrou práci s mládeží dostanou první tři nejúspěšnější kraje diplom.

RP LIGA

Soutěž je přístupná registrovaným posluchačům, kteří nemají vlastní povolení na provoz amatérského vysílání. Jejich úkolem je odposlouchání a zapsání do staničního deníku co největšího počtu oboustranných spojení, přičemž se každý nový prefix poslouchané stanice hodnotí třemi body, opakovaný prefix 1 bodem. Ostatní podmínky jako u předchozích kategorií.

Na konci roku první tři dostanou věcnou odměnu, prvních deset diplomů.

Ve všech třech soutěžích budou během roku prováděny namátkové kontroly porovnáním staničních deníků soutěžících s hlášeními.

Předpokládá se dodržování povolovacích podmínek a hamspiritu. Staniční deníky se zasílají jen na výzvu. Rozhodnutí odboru KV je konečné.

*) Předpokládáme, že každému je znám systém WPX. Přesto opakujeme, že jde vždy o skupinu prvních 2 + 3 písmen a číslic ve volacím znaku příslušné stanice, např.: OK1, OK2, HA0, G2, K7, 3V8, 9H1 atd. UPOL 6 bude znamenat pro WPX UP6, SM6ABC/1 bude znamenat SM1, K5YXZ/KH6 se použije jako KH6 a SM7AAA/YI bude YI7, ale LA1AA/p znamená LA1, G3KKK/MM je G3 apod.

Závod 10 W

(podmínky platné v r. 1966 až 1970)

Účelem závodu je zvýšit kvalitu operátorů jednotlivců, pracujících ve třídě C a OL a operátorů, pracujících v kolektivních stanicích (RO).

1. Doba závodu
2. Druhá sobota a neděle v lednu (tj. v r. 1966 8. a 9. ledna)
3. První část – v sobotu od 21.00 do 23.00 SEČ a druhá část – v sobotu od 23.00 do neděle 01.00 hod. SEČ.
4. Kategorie
 - a) jednotlivci,
 - b) RO kolektivních stanic,
 - c) OL stanice,
 - d) posluchači.
5. Pásmo – 1,8 a 3,5 MHz.
6. Provoz – telegrafický. Je bezpodmínečně nutno dodržet povolovací podmínky, zejména příkon nesmí přesáhnout dovolenou hranici 10 wattů. Znamenalo by to porušení povolovacích i závodních podmínek.
7. Výzva do závodu – „CQ C“.
8. Kód – předává se šestimístní kód, sestavený z RST a pořadového čísla spojení počínaje 001 (např. 579001).
9. Bodování – viz všeobecné podmínky.*
10. Za chybně přijatou značku protistanice se nepočítá žádný bod a není ani násobitelem.
11. Násobitel – každá nová značka stanice, s kterou bylo pracováno během závodu, přičemž pásmo nerozhoduje; v každé části závodu lze pracovat s toutéž stanicí na tomtéž pásmu jen jednou.
12. Konečný výsledek – je součin ze součtu bodů z obou pásem (u OL stanic jen ze 160 m) a ze součtu násobitelů.
13. Zvláštní ustanovení – stanice tř. C, které v tomto závodě obsadí prvních pět míst, budou převedeny do tř. B.
14. Odměny – budou odměněny první vítězné stanice v každé kategorii věcnou cenou a prvních deset v každé kategorii diplomem.

*) Všeobecné podmínky stanoví, že za správně uskutečněné oboustranné spojení se počítají tři body. Byl-li kód zachycen chybně, počítá se jeden bod.

V pásmu 80 m není dovoleno pracovat na kmitočtovém rozmezí 3500 až 3540 kHz při všech vnitrostátních závodech.

Dále: každá stanice musí podepsat čestné prohlášení, že dodržela podmínky závodu i povolovací a že všechny údaje jsou pravdivé.

Každá stanice si musí vypočítat výsledek sama. Deník se píše za každé pásmo zvlášť, musí být podepsán a odeslán do 14 dnů. Nezaslání deníku znamená potrestání.

Nedodržení kterékoli z těchto podmínek má za následek diskvalifikaci.



SSB v Olomouci – zleva: OK1FV, 3CFZ/KNO, 1MP, 2GY, 2ABU, 3CDR, 2XA, 2BEN, 2XL, 2SG, 3SP, 3CAD, 2BDH, 2BCY. Z přítomných na fotografii chybí 1JX, 1AAJ, 1AWJ, 1AAE, 1ASF, 2WCG a 2DB



Rubriku vede inž. Vladimír Srdínko, OK1SV

DX-expedice

Osudy expedice Dona, W9WNV a Chucka, K7LMU, jsou stále ještě opředeny tajemstvím, a podrobnosti jen velmi těžko získáváme. Tak např. W2MUM prozradil, že Don byl v Burmě pod značkou XZ2TZ, a současně Chuck byl v Thajsku jako K7LMU/HS. Dne 17. 10. 1965 se výprava objevila pod exotickou značkou 1S9WNV ze Spratley-Island. K tomu mi W9IOP podal vysvětlení, že jde o ostrov na 113° vých. délky a 8° sev. šířky, který je vzdálený asi 480 mil západně od Saigony. Larry, W9IOP, současně oznámil, že ARRL jej s okamžitou platností uznala za novou zemi do DXCC. QSL se mají zasílat opět via W4ECI. Další trasa výpravy však není známa a musíme proto tím pečlivěji hlídat.

Lovci DXCC – nyní pozor: Larry W9IOP mi oznámil, že bude v době CQ-DX-Contestu vysílat z Vatikánu pod značkou HV1CN, a to na všech pásmech a CW i SSB. QSL požaduje zasílat na svoji vlastní značku. Jiná zpráva pak říká, že v téže době má z Vatikánu pracovat i Gus, W4BPD! Tak se máme naštět!

Gus, W4BPD, je zřejmě v Evropě. Objevil se už jako OY2GHK, dále W4BPD/LX a říkal Milanovi OK3IR, že pojedje ještě do DL, YK a pak okolo Afriky! Možné je všechno, a nebylo by to marné, kdyby navštívil ty vzácné a neobsazené ostrovy, kde již přede dvěma roky byl.

Expedice Yasme, W6KG a jeho XYL na své cestě kolem světa pokračovala, a objevila se první týden v září z Caroline Islands pod značkou KC6SZ. Velmi dobře se dělala. QSL požadují opět via Yasme Foundation, popřípadě na W6RGG. QTH byl tentokrát ostrov Yap v Západních Karolínách, a je škoda, že se nestavili i na Východních. Kmitočty této expedice jsou 14 045 a 21 045 kHz. Nezaručena zpráva předních světových DX-manů pak hovoří o tom, že dalším cílem expedice je ostrov Kermadec a pak Chatham.

Další expedice měsíce fy Hammarlund je CN8FV, QSL opět via W2GHK.

DJ2KS na své plavbě lodí Meteor se zastavil v Dakaru, odkud po několika dnech pracoval pod značkou DJ2KS/6W8. Další zpráva pak říká, že DJ2KS podnikl dne 29. 8. 1965 jednorázovou expedici na St. Peter a St. Paul Islands, odkud se objevil jako DJ2KS/PY0. Nevím, zda takováhle expedice na jednu z nejvzdálenějších zemí mohla splnit svůj účel! Na zpáteční cestě lodí má navštívit ještě ostrov Fernando Noronha.

Expedice na ostrov Navassa, KC4AS, na ostrově

zřejmě byla, ale slyšel jsem pouze stanice, které ji volaly. Škoda, že to rovněž velká vzácnost!

4W2AA z Jemenu pracuje hlavně na 21 MHz a žádá QSL via W2GHK, tedy zřejmě patří mezi Hammarlundy. Spojení se navazovalo velmi snadno.

OH0VF na Aalandech požaduje zase QSL via OH5VD.

DX-expedici do XT2 ohlásil známý 5U7AU, ale neznáme ještě ani kmitočty, ani dobu této expedice.

Konečně z ostrova Ischilla pracoval pod značkou IE1KDB operátor IKDB, platí však pouze do WPX.

S okamžitou platností uznala ARRL ostrov Spratley, 1S9, za novou zemi do DXCC.

Zprávy ze světa

KV4CF pracuje z QTH Virgin Islands převážně na 14 MHz vždy kolem poledne.

Jedinou činnou amatérskou stanicí v Central African Republic je Sid, TL8SW. Pracuje nejčastěji na 14 MHz CW nebo SSB, a to po 18.00 GMT. Posílá QSL!

ZC6UNJ pracoval v říjnu t. r. na 14 MHz telegraficky z QTH Jeruzalem, op. Dick a požadoval QSL via W2FXB.

Z ostrova Nauru zde byl v posledních dnech slyšen VK9WE na dolním konci pásma 14 MHz.

FB8WW – Crozet Island, se opět objevil na 14 MHz CW a je zde často slyšet až 579; má jistě nový vysílač. Operátorem je opět Marcel.

Dobrym úlovkem do YLCC je WA5YBF/KG6 – name Tofia. Její manžel vysílá pod značkou WA5GTI/KG6. Pracují na 14 MHz a QSL požadují via W5-QSL-bureau.

Stanice VK9JO vysílá z ostrova Cocos-Keeling na 14 MHz a požaduje QSL via VK6RU.

3W8AB pracuje na 14 MHz i 21 MHz, jmenuje se Bill a dělá se prý velmi snadno. QSL požaduje via W2SSI. Kdo jste zmeškali Dona ve Vietnamu, máte nyní příležitost!

I na 160 m se již objevují zajímavé věci. Nyní zde vzbudila rozruch značka NS1A – op. Jim. Má to být nějaká anglická loď a QSL žádá via RSGB. OL1AEF slyšel v říjnu t. r. na 160 m již tyto fb DX stanice: W1BB/1, W1HGT, 5N2NFS (589), VO1HN, VO1FB a ZC4BG. Ovšem spojení se mu navázat nepodařilo.

Dalším novým zajímavým prefixem je stanice UPOL 13. Bývá ráno slabě a pisklavě na 7 MHz.

Z Antarkidy pracuje rovněž nová stanice, a to OR4RK (u klíče je ON4RK). Z Wilkesovy Země je činná stanice VK0KH. Na ostrově Macquarie je pak stanice VK0TO (operátorem je VK2TO), a z Mawson-Bay pracuje t. č. VK0GW.

U21WRW je příležitostná značka Všesvazové radioamatérské výstavy v Moskvě, pracuje převážně na 14 MHz, a to hlavně SSB.

GB3FP byla zase příležitostná stanice skautského jamboree v Portsmouthu a slibovala krásné příležitostné QSL.

Lovci diplomů byli jistě potěšeni zjištěním, že stanice SM5CIL pracuje v současné době na 80m pásmu z nejvýznamnějšího SM-lánu „E“ pro diplom WASM-II.

EP2IW oznamuje, že bude v listopadu a v prosinci 1965 často pracovat na pásmu 160 m a je ochoten si smluvit škedy. Je téměř denně na 14 MHz.

Z ostrova Timor se ozvala nová stanice. Je to CR8BA a slyšel jsem ji na 14 030 kHz v 18.10 GMT asi 459.

Soutěže, diplomy

Nový diplom je vydáván v NDR, a to jak pro amatéry vysíláče, tak i pro posluchače. Jmenuje se DMDXC-Award, a k jeho získání je třeba předložit (pro stanice v Evropě) 4 různých QSL od členů DM-DX-Clubu.

Platí spojení od 1. 5. 1965. Seznam členů tamního DX-klubu nemáme dosud k dispozici, a proto doporučuji se každému DM při spojení zeptat, zda není náhodou členem. Podle originálu propozic stojí tento diplom 6 IRC, ale pro OK bude velmi pravděpodobně zdarma.

Diplom WPX obdrželi v poslední době: číslo 658-Josef, OK3IC a číslo 659-Stanislav, OK1DJ. Oběma vycongrats!

Tokyo Northside DX-Club vydává další nový diplom, nazvaný Z-25-A (Zone 25 Award). Tento diplom má 4 třídy; mohou jej získat amatéři i posluchači podle těchto pravidel:

- Z-25-A třída I - za spojení se 4 zeměmi DXCC v zóně 25 (podle WAZ),
- Z-25-A třída II - za spojení s 10 prefixů v zóně 25,
- Z-25-A třída III - za spojení s 15 různými prefixy v zóně 25,
- Z-25-A třída IV - za spojení se 20 různými prefixy v zóně 25.

Přitom pro třídy II, III a IV se požadují nejméně 3 různé země DXCC.

Žádí se prostřednictvím našeho ÚRK na JA1HLR, a diplom stojí 10 IRC.

Země a prefixy v zóně č. 25 jsou tyto: Japan: JA1 až JA0 a dále KA1 až KA0, Korea: HM1, až HM0, a HL1 až HL0, Okinawa: KR6 a KR8.

USSR: UA0 a UW0; Kurilly a jiné v zóně č. 25.

VÝSLEDKY ZÁVODU 80 METER ACTIVITY CONTEST 1964:

V tomto závodě dobyla značka OK skutečně pronikavého úspěchu. Zúčastnilo se 58 našich jednotlivců a 12 stanic s více operátory; 10 stanic zaslalo deníky pro kontrolu. Přitom v celkovém pořadí jednotlivců jsme obsadili první dvě místa, mezi více operátory pak všechna tři první místa a OK stanice se většinou umístily v první polovině tabulky. Naše účast tvořila asi 30 % všech účastníků!

Výsledky OK-stanic

A. Kategorie jednotlivců:

Celk. umístění v OK	Pořadí	Značka	Počet bodů
1.	(1)	OK1MG	38 976 bodů
2.	(2)	OK1BY	33 698
4.	(3)	OK1AKQ	25 047

5.	(4)	OK2QX	24 978
8.	(5)	OK1ZQ	18 639
11.	(6)	OK2KGV	16 240
12.	(7)	OK2KGD	12 850
14.	(8)	OK2KET	12 642
15.	(9)	OK1KCI	12 201
18.	(10)	OK1IQ	11 662
19.	(11)	OK3CBN	11 592
23.	(12)	OK3CU	10 516
24.	(13)	OK1BB	10 076
26.	(14)	OK1AJN	9 541
29.	(15)	OK1IJ	9 241
34.	(16)	OK1SV	8 435
40.	(17)	OK3KRN	6 808
41.	(18)	OK1KNO	6 726
43.	(19)	OK1AHZ	6 545
45.	(20)	OK2KVI	5 539
46.	(21)	OK1KSE	5 250
47.	(22)	OK2KOO	5 220
49.	(23)	OK2KOV	5 088
51.	(24)	OK1JN	4 921
57.	(25)	OK1AES	3 952
61.	(26)	OK3CDY	3 350
62.	(27)	OK1ALE	3 276
64.	(28)	OK3KAS	3 200
65.	(29)	OK3IC	3 144
67.	(30)	OK1ZV	2 800
68.	(31)	OK1OO	2 716
69.	(32)	OK2BFX	2 620
72.	(33)	OK1AJR	2 544
75.	(34)	OK1AJY	2 400
78.	(35)	OK3BT	2 200
80.	(36)	OK1NK	2 052
84.	(37)	OK2LN	1 785
86.	(38)	OK3CEO	1 513
88.	(39)	OK1AW	1 500
91.	(40)	OK1HR	1 404
92.	(41)	OK1AHK	1 377
92.	(41)	OK3CCC	1 377
94.	(42)	OK1KIT	1 360
97.	(43)	OK1AIL	1 290
100.	(44)	OK2BBI	1 092
102.	(45)	OK1AKM	1 036
109.	(46)	OK2BEJ	864
110.	(47)	OK1APS	858
120.	(48)	OK3CCJ	576
122.	(49)	OK1AIA	570
124.	(50)	OK1HQ	450
126.	(51)	OK1AEH	424
134.	(52)	OK2BCZ	315
139.	(53)	OK1ZW	259
143.	(54)	OK3CEX	216
149.	(55)	OK1ALX/P	126
153.	(56)	OK1AHI	90
155.	(57)	OK1AGV	66

B. Kategorie více operátérů

1.	(1)	OK3KAG	47 866
2.	(2)	OK1KKJ	32 072
3.	(3)	OK2KOS	26 390
4.	(4)	OK1KTL	23 590
5.	(5)	OK2KFR	6 697
6.	(6)	OK1KOK	6 528
8.	(7)	OK3KEU	4 333
9.	(8)	OK1KDT	4 125
10.	(9)	OK3KZF	3 900
12.	(10)	OK1KPX	2 740
15.	(11)	OK2KDJ	864
18.	(12)	OK1KAY	192

Letošní ročník závodu „80 m - Activity Contest 1965“ se koná od 12.00 GMT dne 18. prosince

do 12.00 GMT dne 19. prosince 1965. Výzva do závodu je „CQ TAC“. Závodí se pouze CW, použitelné kmitočty od 3500 do 3500 kHz. Jsou opět dvě třídy: jednotlivci a stanice s více operátory.

Bodování: spojení s vlastní zemí . . . 1 bod, spojení s vlastním kontinentem . . . 2 body, spojení s jiným kontinentem 3 body.

Celkové skóre součet všech bodů se násobí počtem všech prefixů (podle diplomu WPX). Deníky nutno zaslat na ÚRK, aby došli pořadatelé TOPS do 12. 1. 1966.

Výsledek CHC-HTH-Party 1965 (od K6BX)

Kat.	Poř.	Bodů
CHC	1. K0SLD	117 482
	2. K9EAB	86 217
	3. W0IRH	76 320
HTH	1. WB2CRX	36 736
	2. K1TOL	36 540
SWL (RP)	1. WA4HOM	34 424
	1. SHW4-47	86 586
	2. OK2-3868	49 984
	3. A-3633	39 830

Nejllepší výsledek v Evropě:

CHC	OK3KAG	35 651
HTH	OK3CFP	5 082
SWL	OK2-3868	49 984

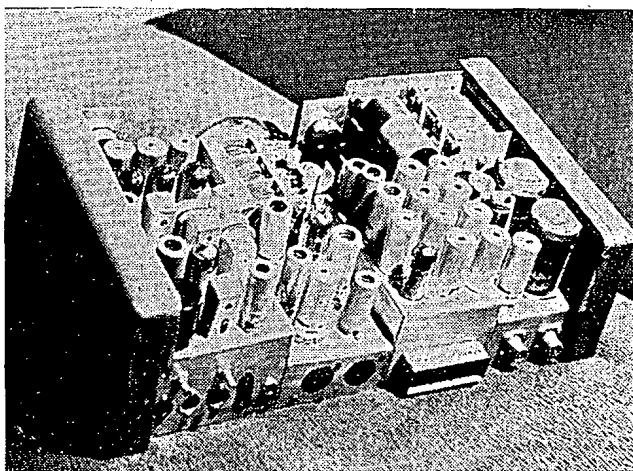
V Evropě tedy ve všech kategoriích zvítězila značka OK! Ufb, oms.

Pořadí v OK:

CHC	1. OK3KAG	35 651
	2. OK2QX	7 831
	3. OK3CBN	3 070
HTH	1. OK3CFP	5 082
	2. OK1GO	3 556
	3. OK3KAP	1 311
SWL	1. OK2-3868	49 984
	2. OK1-7453	17 710
	3. OK2-4857	5 236

Do dnešního čísla přispěli tito amatéři vysíláči: G3IRM, OK1AJI, OK1LY, OL3ABO, OK2BFX, OK1CX, OL1AEF, OK3IR a OK3BG. Dále tito posluchači: OK1-10 896, OK1-99, OK2-3868 a OK2-11 187. Všem patří opět náš dík. A na konec slovo k našim dopisovatelům, kteří v tomto roce pomáhali rubriku zásobovat informacemi. Bylo vás hodně, ale jen malá hrstka opravdu věrných, kteří mi posílali zprávy pravidelně každý měsíc. V polovině roku jsme měli pro naši rubriku již poměrně široký okruh spolupracovníků, ale teď ke konci roku dopisovatelů rychle ubývá. Domníváme se, že část z vás odpadá proto, že vaše zprávy nebyly uveřejněny, nebo jen částečně. Uvědomte si ale, že ne každé hlášení se do rubriky hodí. Třebas, to, že někdo slyšel LX nebo 3A2. Naše rubrika má za cíl upozorňovat na nejvýznamnější rarity, a to včas, včetně jejich QTH, kmitočtů, času i značek, sledování takových expedic atd. Toto světové dění je třeba sledovat zejména odposlechem světových DX-spíček a o každé zajímavosti získat co nejvíce podrobností. Mrzí nás, že do rubriky se zapojilo tak málo OK - snad proto, že je mnohem pohodlnější si počkat na zprávy v DX-rubrice (popřípadě je kritizovat), než se sám snažit něco pozoruhodného objevit a podělit se o to se všemi!

Věříme, že v příštím roce se našich spolupracovníků přihlásí více, zejména bychom uvítali zprávy z pásma 80 m (např. OK1MG) a ze 40 m (např. OK1MF).



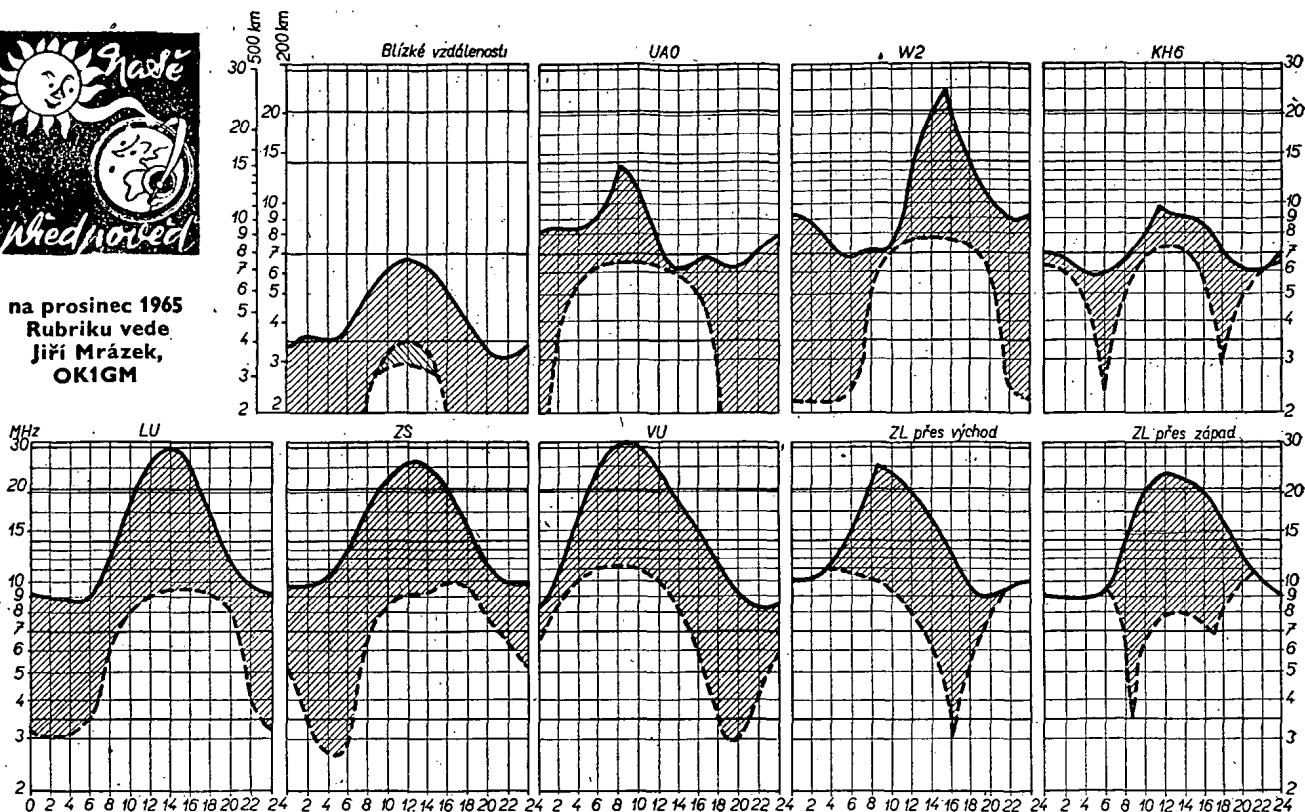
Transceiver inž. J. Blánaroviče, OK3BU, je postaven v šasi od zesilovače AKZ. Zdroj je zvlášť. Jistě zajímavý nápad, který může mnohem uspořit nevýhodnou práci s ohýbáním plechu, rezantů atd. při výrobě skřínky



Inž. J. Blánarovič, OK3BU, jeden z operátérů úspěšné kolektivní stanice OK3KAG. Svoji značku obdržel nedávno a proto se teprve vybavuje. Vpravo je zdroj s elektronickým voltmetrem, ovládaný CQ-dávací a elektronickým klíčem. Přijímač je přestavěn EL10, vysílá pro 1,8 MHz a přijímač S20R. Na stěně je část diplomu, zarámovaného amatérsky za Kčs 2,50 - (Jurko nám přislíbil popis)



na prosinec 1965
Rubriku vede
Jiří Mrázek,
OK1GM



Evropská ionosféra vykazuje – pokud jde o kritický kmitočet vrstvy F2 – v prosinci výrazný denní chod s relativně vysokým maximum v poledních hodinách a dvěma minimy, z nichž jedno padá na dobu kolem 18. hodiny a druhé do doby asi jednu hodinu před východem Slunce. Obě tato minima leží pod hodnotou 3,5 MHz a proto se u nás budou často projevovat vytvořením pásma ticha v uvedené hodiny. Zejména to bude patrné večer, kdy pracuje relativně více stanic; rovněž zřetelné bude citelné zlepšení podmínek později v noci, kdy kolem půlnoci nastává dokonce podružné malé maximum kritického kmitočtu vrstvy F2. Dlouhá noc se ovšem projeví s občasnými – někdy i dost dobrými – DX podmínkami na osmdesátimetrovém pásmu. Stačí sledovat americký časový maják WWV na 5 MHz a na 2,5 MHz, pokud jeho příjem dovolí obdobné majáky evropské, vysílající na téměř kmitočtu. Dokonce i na stošedesátimetrovém pásmu budou během noci dobré podmínky skoro po celé Evropě a občas i zde dojde na DX, pokud budeme trpěliví. V první polovině noci to bude spíše – stejně jako na 3,5 MHz – směr na severní Afriku a přilehlá území Asie, po půlnoci se otevře také východní pobřeží Severní Ameriky a nakonec se může krátce objevit brzo po východu Slunce, zvláště na 3,5 MHz a 7 MHz, dokonce Nový Zéland. Osmdesátka bude však otevřená pro vnitrostátní spoje téměř po celý den, protože polední útlum nízké ionosféry bude tentokrát dost malý. Jako každou zimu budeme však i tentokrát pozorovat několikrát období neobyčejně zvýšeného útlumu radiových vln až do kmitočtu 10 MHz; tento útlum nezůstane omezen jen na denní hodiny, ale může pokračovat i během noci. Ve zvlášť rušených dnech se po západu Slunce objeví zvláštní, neobyčejně rychlý třepotavý únik téměř na všech signálech. Tento únik doprovází začínající ionosférickou bouři a je zvláště v zimě velmi patrný.

Čtyřlístek bude přinášet dost dobré DX podmínky zvláště ve druhé polovině noci. Podmínky zůstanou dobré i na dvacíte, jež se však později večer bude uzavírat. Ještě dříve vymizí DX signály na pásmu 21 MHz, divje se tam však zejména odpoledne a v podvečer. V tu dobu (a i jindy ve dne) někdy půjde i desítka, nebude to však již tak často a tak dlouho, jako tomu bylo v říjnu. I tak však budou tyto podmínky zřetelně lepší než loni touto dobou. Sluneční činnost se totiž stále zveštuje a toto zveštování bude i nadále pokračovat.



PŘEČTEME SI

Lukeš J.: OBVODY S POLOVODIČOVÝMI DIODAMI

Praha, SNTL 1965.
224 str., 281 obr. Váz.
15,50 Kčs.

Nejčastěji užívaným prvkem moderní elektroniky je bezesporu polovodičová dioda, kterou nacházíme v různých provedeních téměř v každém obvodu. Kniha inž. Lukeše uvítají proto jistě všichni konstruktéři elektronických zařízení. Prozatím v čs. technické literatuře chybí ucelená publikace o polovodičových diodách. Především obvodáři pracující s diodami speciálního charakteru, jako jsou Zenerovy diody, kapacitní, tunelové, čtyřvrstvé a podobné diody, najdou v knize vhodné základní údaje pro návrh zařízení.

Kniha je rozdělena do tří částí:
I. Všeobecné vlastnosti polovodičových diod. V této části autor nejprve uvádí základní fyzikální vztahy, dále pak popisuje diody klasického typu (vč. Zenerových a kapacitních diod) a dále diody se záporným odporem (např. tunelové, s dvojitou bází, čtyřvrstvé atd.).

II. Systematika diodových obvodů. V sedmi kapitolách této části je soustředěn hlavní díl knihy a lze říci, že je to také nejhodnotnější část. Jsou v ní popř. usměrňovače střídavého proudu, usměrňovače měřicích přístrojů, detektory, pasivní tvarovací obvody, spínací a regulační obvody, zesilovače s diodami, generátory sinusových kmitů, generátory tvarových kmitů a modulační obvody.

III. Příklady diodových obvodů. Teoretické úvahy z II. části knihy ověřuje autor v této části na praktických příkladech, které jsou vybrány z praxe a jsou zcela výstižné. Najdeme v ní příklady zapojení diod klasického typu, aplikací Zenerových diod, kapacitních diod a dále tunelových čtyřvrstvých diod a prvků s dvojitou bází.

Kniha je doplněna hodnotnými 140 literárními prameny teorie a z použití diod.

Obsahem i náročností vyhovuje publikace určení, které je uvedeno v záhlaví – je přístupná pro čtenáře se střední nebo i s nižší technickou přípravou. Uspořádání je vzorné – lze říci, že se skutečně podařilo SNTL vydat hodnotnou publikaci, kterou uvítají technici všech odvětví elektroniky, vývojoví pracovníci i studující.

Zk

Pavel Šrait:

MODELY A HRAČKY S TRANZISTORY.

Mladá Fronta 1965, 192 str., 179 obr., 5 tab.

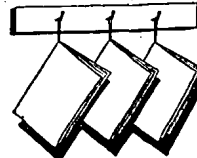
Zájemce o slaboproud jistě upoutá tato knížka, která nenucenou formou seznamuje čtenáře se základními vědomostmi z oboru elektroniky a radio-techniky. Na příkladu 29 stavebních návodů má možnost ověřit si své konstruktérské vědomosti a zručnost a to ve velmi široké paletě aplikací oborů. V knížce nalezne popis jak jednoduchých zařízení, jako optický telegraf, tepelný spínač, blikáček,

tak i zařízení náročnější, např. elektronického klavíru, elektrické kytary, tónového zesilovače, přijímačů i různých jednoduchých měřicích přístrojů pro práci s tranzistory i elektronkami. Nechybí ani popis automaticky ovládaných hraček, jako dálkově ovládané lodičky, optického autíčka, optické pušky nebo modelů řízených radiem.

Knihu vhodně doplňuje zjednodušený výklad činnosti základních součástek i stavebních prvků jako odporů, kondenzátorů, elektronek, tranzistorů atd. i způsobu práce s nimi. Pěkná úprava a vhodné volení obsahu této knihy činí z ní platného pomocníka hlavně pro začínající konstruktéry a zájemce o moderní elektroniku.

-A-

ČETLI JSME



Radio (SSSR) č. 8/1965

Televize a mikrosvět – Spartakiáda radioamatérů ve finále – KV a VKV – Před XXI. Vsesvazovou...

– Vystavují radioamatéři hlavního města – Univerzální využití elektro-mechanického filtru – Jak přijímat TV na 8. kanále? – Přestavba kanálového voliče PTP-1 a PTP-2 – Zvukový díl

zistorového televizoru – Místní rozhlas pro autobusy AGU-10-3 – Tranzistorové transvertory pro napájení automobilových přijímačů – Televizor jako osciloskop – Jednoduchý přístroj na zkoušení tranzistorů a elektronek – Přenos barevné televize pomocí družice Molnija – Kapesní magnetofon – Tranzistorový přístroj na ladění klávesnicových hudebních nástrojů – Kapesní přijímač s dvojnásobným nf stupněm – Indikátor nulových záznějů – Nf zesilovač velkého výkonu s tranzistory – Zapojení pro kontrolu napětí sítě – Jednoduchý kapesní přijímač – Použití keramických elektronek – Zapojení s tranzistory s efektem pole – Tlačítkový přepínač rozsahů – Elektronické měření šíře pohyblivého se pásu – Knižnický počítač SBU – 10 – Tandel – nový elektronický konstrukční prvek – Indikátor vyladění přijímače pro VKV – Zvýšení citlivosti přijímačů Nėva a Mir – Výbojkové stabilizátory napětí – Tranzistory npn v kaskádových zapojeních – Naše konzultace.

Radio (SSSR) č. 9/1965

Škola – rezerva radioamatérství – Radioteleskopy poslouchají vesmír – Spartakiáda radioamatérů ve finále – Přátelé se opět utkávají – Před XXI. Vsesvazovou... – U německých přátel – Přijímač pro hon na lišku – KV a VKV – O kmitočtové modulaci – Synchronizační obvody tranzistorového televizoru – Radiostanice Nėdra-P – Čtyřstopý magnetofon – Kapesní magnetofon (pokračování) – Tranzistorové oscilátory pro vícehláse elektronické hudební nástroje – Přenosný superhet – Zařízení pro ozvučení amatérského filmu – Rybářský splávek řízený elektronicky – Hledač kovových předmětů OMP-1 – Jednorázová časová základna s tyratronem se studenou katodou – Jednoduchý školní

V PROSINCI

Nepropomeňte, že



... 18.—19. „80 m - activity Contest“. Viz rubriku DX.

... 26. prosince obvyklý Vánoční závod Východočeského kraje na 145 MHz. Dvě etapy: 08.00 až 12.00 SEČ a po poledni přestávka od 13.00 do 17.00 SEČ. Deník do 10. ledna! Podmínky viz AR 11/65.

... a poslouchajte OK1CRA. Co kdyby byl vyhlášen náhodou Pohotovostní závod?

repetitor - Kapesní přijímač Junost - Měřicí kmitočtových charakteristik tranzistorů - Dvoukanálový elektronický přepínač s tranzistory - Stabilizovaný zdroj napětí - Polovodičové varistory SN1-1 a SN1-2 - Katodové sledovače v nf zesilovačích - Regulator teploty s akustickou signalizací - Pišlí nám naši čtenáři.

Funkamateur (NDR) č. 10/1965

Stavební návod na tranzistorový superhet - Zkoušeč elektronik - Mistrovství GST ve víceboji a v honu na lišku - Hi-fi zesilovač a směšovací pult - Anténní měřicí přístroj pro 145 MHz - Zkušenosti s třípásmovou otočnou anténou VK2AOU - Zdroj pro amatérskou laboratoř - Dynamické mikrofony pro amatéry - Rozhlasové přijímací antény - Nové předpisy pro vysílání činnosti v NDR (2) - Diplom - VKV - DX - Podmínky šíření radiových vln.

Rádiotechnika (MLR) č. 10/1965

15 let - Tranzistory jako spínače (pokračování) - Jak pracuje tranzistor s efektem pole - Princip stereodekodérů (1) - Vysílač 10 W SSB - Tranzistorový konvertor pro 14 a 21 MHz - Zprávy z pásma - DX - Předpověď podmínek - Rušení vyvolané televizorem - Zdroje pro TV přijímače - Anténa pro IV. a V. pásmo - Tranzistorový stabilizovaný zdroj - Nf zesilovač s korekcemi - Oscar III -

Počítací stroje pro mládež (26) - Jednoduchý amatérský mikrometr - Reflexní tranzistorové přijímače - Magnetofon „M 4/a Koncert“ - Pětiprvková anténa pro TV.

Radio i televize (BLR) č. 8/1965

Za větší rozvoj radioamatérského hnutí u nás Celostátní závod ve víceboji - Lékařské pokyny pro závodníky v honu na lišku - Mariner-4 a první obrázky z Marsu - Trilampovka na 2 m - Dvě krystalky - Plošné spoje amatérských prostředků - Systematické hledání závodů v TV přijímači - Volba systému barevné televize (pokračování) - Zapojení pro impulsní techniku s bulharskými tranzistory - Tři tranzistorové přijímače - Vlastnosti vstupního obvodu vzhledem k mř kmitočtu - Tónový korektor pro přepis záznamu na druhý magnetofon - 10 W zesilovač - Patenty - Germanové slitunové nf tranzistory nízkého výkonu typu SFT351 ÷ 353.

Radio und Fernsehen (NDR) č. 17/1965

Mezinárodní 34. veletrh v Poznani (3 str.) - Stereodekodér - Chyby při měření napětí a útlumu na decimetových vlnách vlivem nepřizpůsobení zdroje a měřicího přístroje (2) - Nový opticko-elektronický stavební prvek - Výstupní napětí a vnitřní odpor řízených vf generátorů - Dvojitě tetrody SRS 4451 a SRS 4452 - Z televizní opravářské

praxe - VKV superhet s tranzistory (1) - Modernizace TV přijímače „Alex“ - Televizní příjem bez rušení okolí - Miniaturní zesilovač pro magnetofony - Určení odporů měřením proudu a napětí.

Radio und Fernsehen (NDR) č. 18/1965

Vliv systému NTSC, SECAM a PAL na provozní podmínky při vysílání barevné televize - Kapesní nahrávač „Grundig“ - Nové bulharské tranzistorové měřicí přístroje - Elektrické vlastnosti tranzistorů s tenkými vrstvami (1) - Stejnosemenný zesilovač s přímou vazbou s křemíkovými planárními tranzistory - Činnost a lineární chování nabíječe - Vysílací pentody SRS 551 a SRS 552N - Použití maticového počtu pro čtyřpóly (1) - Gramofon Ziphona P15 - Magnetická stereopřenoska 5MSD s diamantovým hrotem - Gramofon Ziphona P14-65 - VKV superhet s tranzistory (2) - Tranzistorový regulovatelný síťový zdroj s elektronickou stabilizací - Generátor pravouhlých kmitů s malými náklady.

Radio und Fernsehen (NDR) č. 19/1965

Struktura elektronického průmyslu v USA - Magnetomechanický filtr (1) - Elektronické vlastnosti tranzistorů s tenkou vrstvou (2) - Jednoduchý stejnosměrný elektronkový voltmetr - Tranzistorový tovární sovětský přijímač s bezkontaktním spojením jednotlivých částí - Nový typ tantalových elektrolytických kondenzátorů TAG - Použití maticového počtu pro čtyřpóly (2) - Zkoušení, sčítání a opravy tranzistorových přijímačů (1) - Z televizní opravářské praxe - Nové sovětské polovodičové součástky - Chladicí tělesa pro polovodičové součástky velkých ztrátových výkonů - Tranzistorový RC generátor s malým zkreslením - Elektronický časový spínač.

Radio und Fernsehen (NDR) č. 20/1965

Vybavení obyvatelstva NDR televizory v roce 1964 - Stav a vývojové tendence moderních obrazovek - Indikace vysokofrekvenčního příjmu stereofonního vysílání - Magnetomechanický filtr (2) - Interkom pro domácnost - Vysílací trioda, SRV 355 - Zkoušení, sčítání a opravy tranzistorových přijímačů (2) - Tranzistorový magnetofonový korekční stupeň (1) - Stavební návod na servisní osciloskop (1) - Lipský podzimní veletrh (7 str.) - Polovodičová technika v mikrovlnném rozsahu.

Radioamater (Jug.) č. 10/1965

Spolupráce svazu radioamatérů Jugoslávie s dalšími společenskými organizacemi - Komitét I. oblasti IARU zasedal v Opatiji - Polovodičové lasery - Televizní servis - Zesilovač s 2 x PL500 - Parametrický zesilovač - Nové křemíkové usměrňovače BY26, 27, 28, 30 - Elektronkový voltmetr - Malý tónový generátor - Sací měřič - Konvertor pro 21 MHz - Jednoduchý zkoušeč tranzistorů - Diplom - DX - Zprávy z klubů - Tranzistorový vysílač pro 28 MHz - Dvouelektronkový zesilovač s přímým zesílením - Produkt detektor - VKV od teorie k praxi (2) - Přijímač pro hon na lišku v pásmu 145 MHz - Úspěšný start na 1250 MHz - Novinky na VKV - Radiotechnické součástky (8) - Tranzistorový měnič 20 W - Technické novinky - Zprávy z organizací.

INZERCE

První tučný řádek Kčs 10,80, další Kčs 5,40. Příslušnou částku poukážte na účet č. 44 465 SBČS Praha, správa 611 pro Vydavatelství časopisů MNO, inzerce, Praha 1, Vladislavova 26. Uzávěrka vždy 6 týdnů před uveřejněním, tj. 25. v měsíci. Neopomíňte uvést prodejní cenu.

PRODEJ

20 knih z oboru radiotechniky a časopisy AR a ST, 19 ročníků. Repro ARO711 ø 28 cm (150), motorek pro MGK10 MM6 17 W (100). Seznam pošlu. F. Hruška, Mirová 224, Police n. Metují. RX E10K + EL10 + konv. 10, 20, 40, 160 m + zdroj, vše na jednom panelu (900), 1 jednotlivě (300, 250, 150). Tranzistory OC170, OC74, OC26 ap. J. Pečiva, Zašová 257, Vsetín. Magnetofonové pásky orig. Agfa C, 3 cívky po 240 m (60), 3 cívky po 180 m (50), Agfa CH, 3 cívky po 240 m (90), na dobírku. Fr. Prokl, Búdková 49, Bratislava. Komunik. RX 1,7 ÷ 30 MHz, 9 el. (850), 100 kHz kalibrátor (180), servisní měř. přístroje 5 kusů (à 600), 1 jednotl. Inž. J. Kraus, Kamenec 1021, Turnov. AR váz. roč. 1956-60 (à 30), neúplné roč. 1953-55 à 61-63 (à 2). J. Chmelař, Kosmáková 1, Brno. Magnetofonový adaptor Tesla, komplet., bčzv. (350), síťový napáječ AYN 400 pro bater. magnetofon (70), dvouel. bater. přijímač KV 80, 40, 20 m (70), krystaly 6,1 + 7,9 MHz, 8,2 + 8,3 MHz (à 50). M. Kučera, ul. P. Holého 762, Uherské Hradiště. Radioamatéři pozor! Tesla Rožnov p. R. otevřela 1. 10. 1965 prodejnu výrobků 2. a 3. kvality. K prodeji pro vás připravila elektronky starších

i nejnovějších typů, obrazovky 430QP44, 431QQ44, 531QQ44, polovodiče a reproduktory. Cena 2. kvality je polovina maolobchodní ceny a u 3. kvality je ještě nižší. Je připravena i zásilková služba. Prodejna při nákupu vámi žádané zboží proměří, avšak u těch výrobků, které nebude moci proměřit a u zásilkové služby bude možná reklamacie do 6 dnů po obdržení zboží. Podrobný seznam výrobků bude zveřejněn v příštím Amatérském radiu. Ti, kteří posluhují pravidelně zprávy OK1CRA, budou informováni ještě dříve. Pozor, každý pokladní kupón bude slosovatelný, jednou za čtvrt roku můžete vyhrát věcnou cenu. Výsledky budou zveřejněny v Amatérském radiu a Radiovém konstruktéru. TESLA ROŽNOV, obyt, prodejna 2. jakosti. Torn Eb + zdroj, sluch., náhr. osaz. (600). V. Šip, Sarajevská 14, tel. 255-8979, Praha 2.

KOUPÉ

RX na amat. pásma, popis a cena. L. Drábalek, Šitbořice 204 u Brna. Lambda nebo podobný kom. RX. Zaslšte popis. Rumler, Dlouhá 34, Šlapanice u Brna. Xtaly 3; 1; 5,25; 10,5; 25; 12,2; 12,5; 12,3 a 12,8 MHz a jiné 2 ÷ 3 MHz. Ladící C, 3 x 500 pF, 1 sekce silnější plechy, mf trať, kostry a jiný mater. J. Brhel, Žďár III, 54/11. Síťový zdroj z Rekreatu, kompletní nebo jednotlivé součástky. J. Ondroušek, Družstevní 526, Tišnov. Krystaly 1800 kHz, 1,4 ÷ 1,5 MHz, KV lad. kondenzátory 50 ÷ 150 pF. O. Lapšánský, Belova 9, Martin. Stabilní konvertor k M. w. E. c pro pásma 3,5 ÷ 28 MHz, J. Kořář, Osek 53 o. Rokycany. Regulator otáček k magnetofonu Start nebo jiný tovární výrobek, popř. i s motorkem. Udejte cenu. B. Odchnal, Poděbradova 115, Brno 12.

Tel. přijímač Ametyst, popř. vadný nebo součástky Ametyst. J. Hotař, Ul. 9. května, Kamenický Senov. FuHeU-V, FuHeU-C, E52, Kötting, R1155 bez osazení, popř. vrak, RV12P2000-4000, inkurant. krystaly 60 ÷ 750 kHz. J. Šticha, Kořenského 1, Teplice. 13pólová zásuvka pro plošné spoje 101 260 02, 15 ks s dotekovými páry 101 783 02 pro 3 ks na pól. J. Lepulica, Závodní 1615, Karviná 6.

VÝMĚNA

Filharmonie, sig. gener. VKV, univer. zdroj za magnetofon nebo podle dohody, O Adam, Obránců míru 28/c, Praha 7. Prodejna radiosoučástek Václavské nám. 25 nabízí: Potenciometrové trimry: WN 790 25 a WN 790 26 po Kčs 2,- nebo WN 790 29 a WN 790 30 po Kčs 2,50 v hodnotách 220, 470 680, 1k, 2k2, 3k3, 4k7, 15k, 22k, 33k, 68 k, M1; M22, M33, M47, M68, 2M2, 3M3 a 4M7. Odpory přesné WK 681 01 s úchylností ± 1 ÷ 2 % po Kčs 1,- v hodnotách 12, 15, 27, 180, 270, 320, 450, 500, 510, 560, 640, 700, 1k5, 4k, 5k1, 6k2, 6k4, 8k, 8k1, 15k, 18k, 22k, 56k6, M18, M28, M402, M675, 4M2 a 12M. Odpory přesné WK 681 02 s úchylností ± 1 ÷ 2 % po Kčs 1,- v hodnotách 10, 100, 300, 500, 840, 1k15, 1k8, 3k2, 9k, 10k, 15k, 60k, 82k, M15, M2, M25, M64 a 3M. Sluchátko pro DORIS Kčs 100,-. Katalog radiotechnického zboží 1965, nové ilustrované vydání, stran 92, cena Kčs 5,-. (Žádejte v prodejné nebo pošlou na dobírku). - Veškeré radiosoučástky též pošlou na dobírku (nezasílejte peníze předem nebo ve známkách). - Prodejna radiosoučástek, Václavské nám. 25 Praha 1.